



**Departament de Nutrició i Bromatologia**

Facultat de Farmàcia

Av. Joan XXIII s/n

08028 – Barcelona

Tel.: 93 402 45 08

Fax: 93 403 59 31

Programa de Doctorado:  
“Medicaments, Alimentació i Salut”

Bienio 1999-2001

## **HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LOS LACTANTES ESPAÑOLES Y CHILENOS**

Memoria presentada por  
Alicia Santamaría Orleans  
para optar al Grado de Doctor en Farmacia

Directoras:

Dra. Cristina Campoy Folgoso

Dra. M<sup>a</sup> Carmen López Sabater

Dra. M<sup>a</sup> Teresa Miranda León

Barcelona, Enero de 2005





**Departament de Nutrició i Bromatologia**  
Facultat de Farmàcia  
Av. Joan XXIII s/n  
08028 – Barcelona  
Tel.: 93 402 45 08  
Fax: 93 403 59 31

CRISTINA CAMPOY FOLGOSO, Doctora en Medicina y Profesor Titular del Departamento de Pediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada, M<sup>a</sup> CARMEN LÓPEZ SABATER, Doctora en Farmacia y Profesora titular del Departamento de Nutrición y Bromatología de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona y M<sup>a</sup> TERESA MIRANDA LEÓN, Doctora en Matemáticas y Profesora Titular del Departamento de Bioestadística de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada

HACEN CONSTAR que el presente trabajo, titulado “Hábitos alimentarios de los lactantes españoles y chilenos” y que constituye la memoria presentada por ALICIA SANTAMARÍA ORLEANS para optar al grado de Doctor en Farmacia, ha sido realizada en el Departamento de Nutrición y Bromatología bajo su dirección y reúne las condiciones adecuadas para su aceptación como tesis doctoral por lo que, considerándola concluida, autorizan su presentación, a fin de que pueda ser juzgada por el tribunal correspondiente.

Y para que conste, firman la presente, en Granada y Barcelona, a 20 de Enero de 2004.

Cristina Campoy  
Folgoso

M<sup>a</sup> Carmen López  
Sabater

M<sup>a</sup> Teresa Miranda  
León



*Mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me han ayudado y me han animado de forma totalmente desinteresada a seguir adelante con este trabajo, especialmente a mis directoras de tesis por dedicarme algo tan importante en la vida como es su tiempo y a mi marido, familia y amigos por cada segundo de mi atención y compañía que les he robado para invertirlo en finalizar este proyecto.*

*Solo la alegría es garantía de salud y longevidad.*

*Santiago Ramón y Cajal (1852-1934)*



## ÍNDICE

<b>I. ANTECEDENTES.....</b>	<b>1</b>
1. INTERÉS .....	3
2. OBJETIVOS.....	5
3. LA LACTANCIA MATERNA Y LAS LECHES INFANTILES .....	7
3.1. La lactancia materna .....	7
3.2. Ventajas de la lactancia materna.....	14
3.3. Las leches infantiles .....	20
3.3.1. Legislación y recomendaciones internacionales.....	21
3.3.2. Consumo de leches de inicio y leches de continuación en España.....	24
3.4. La lactancia materna a nivel mundial .....	25
3.4.1. Europa .....	25
3.4.2. Estados unidos y Canadá.....	32
3.4.3. Sudamérica .....	35
3.4.4. África .....	36
3.5. La lactancia materna en España .....	37
3.5.1. Andalucía.....	38
3.5.2. Castilla-La Mancha .....	38
3.5.3. Castilla-León.....	39
3.5.4. Cataluña .....	39
3.5.5. Comunidad de Madrid .....	42
3.5.6. Comunidad Valenciana.....	42
3.5.7. Islas Canarias.....	43
3.5.8. Navarra.....	43
3.6. La lactancia materna en Chile .....	44
4. LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA .....	46
4.1. Normativa vigente y recomendaciones internacionales.....	47
4.2. Factores que influyen en la edad de introducción de la alimentación complementaria .....	53
4.3. Pautas de introducción de la alimentación complementaria .....	58
4.3.1. Papillas de cereales.....	62
4.3.2. La leche de vaca.....	63

4.3.3. Densidad energética, frecuencia de las comidas y otros factores relacionados con la alimentación complementaria ....	67
4.4. La alimentación complementaria a nivel mundial.....	70
4.4.1. Europa .....	70
4.4.2. Estados unidos .....	76
4.4.3. Sudamérica .....	79
4.5. La alimentación complementaria en España .....	81
4.5.1. Canarias .....	81
4.5.2. Galicia.....	82
4.5.3. Castilla-León.....	82
4.5.4. Cataluña .....	83
4.5.5. Levante .....	84
4.6. La alimentación complementaria en Chile .....	85
4.6.1. Lactantes con lactancia materna exclusiva de seis meses de duración.....	86
4.6.2. Lactantes que han iniciado el consumo de las leches infantiles	89
<b>II. PARTE EXPERIMENTAL .....</b>	<b>91</b>
<b>5. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>93</b>
5.1. Diseño del estudio .....	93
5.2. Descripción de la muestra .....	97
5.3. Tratamiento estadístico de los resultados.....	98
5.3.1. Estadística descriptiva .....	99
5.3.2. Inferencia estadística.....	101
<b>6. RESULTADOS.....</b>	<b>105</b>
6.1. Estudio de la prevalencia de la lactancia materna y de la introducción de las leches infantiles y la alimentación complementaria en los lactantes españoles .....	106
6.1.1. Lactancia materna y leches infantiles .....	106
6.1.2. La introducción de la alimentación complementaria .....	108
6.1.3. Las papillas de cereales, el pan y la introducción del gluten ...	110
6.1.4. Las frutas.....	113
6.1.5. Las hortalizas, verduras y legumbres .....	114
6.1.6. Los alimentos de origen animal .....	116
6.1.7. La leche de vaca.....	118



6.2. Influencia de los parámetros sociodemográficos analizados sobre la duración de la lactancia materna y la introducción de alimentos en los lactantes españoles.....	120
6.3. Correlaciones más importantes entre las variables estudiadas en los lactantes españoles. ....	156
6.3.1. Correlaciones más importantes con la lactancia materna.....	156
6.3.2. Correlaciones más importantes con las frutas.....	158
6.3.3. Correlaciones más importantes con las legumbres.....	159
6.3.4. Correlaciones más importantes con la edad de introducción de la alimentación complementaria.....	159
6.3.5. Correlaciones más importantes con la edad de introducción del gluten en la alimentación de los lactantes.....	160
6.3.6. Correlaciones más importantes con la edad de introducción de la leche de vaca.....	161
6.4. Estudio de la prevalencia de la lactancia materna y de la introducción de las leches infantiles y la alimentación complementaria en los lactantes chilenos.....	162
6.4.1. Lactancia materna y leches infantiles.....	162
6.4.2. La introducción de la alimentación complementaria.....	163
6.4.3. Las papillas de cereales, el pan y la introducción del gluten ...	165
6.4.5. Las frutas.....	168
6.4.6. Las hortalizas, verduras y legumbres.....	169
6.4.7. Los alimentos de origen animal.....	172
6.4.8. La leche de vaca.....	174
6.5. Influencia de los parámetros sociodemográficos analizados sobre la duración de la lactancia materna y la introducción de alimentos en los lactantes chilenos.....	178
6.6. Correlaciones más importantes entre las variables estudiadas en los lactantes chilenos. ....	214
6.6.1. Correlaciones más importantes con la lactancia materna, las leches infantiles y los cereales.....	214
6.6.2. Correlaciones más importantes con las frutas.....	217
6.6.3. Correlaciones más importantes con las verduras y hortalizas.	217
6.6.4. Correlaciones más importantes con las legumbres.....	218

6.6.5. Correlaciones entre los alimentos de origen animal .....	219
6.6.6. Correlaciones más importantes con la edad de introducción de la alimentación complementaria.....	220
6.6.7. Correlaciones más importantes con la edad de introducción del gluten en la alimentación de los lactantes.....	221
6.6.8. Correlaciones más importantes con la edad de introducción de la leche de vaca .....	221
6.7. Comparación de la edad de introducción de los diferentes alimentos con las recomendaciones de las autoridades o profesionales sanitarios.....	222
6.8. Comparación de la duración de la lactancia materna y de la edad de introducción de los diferentes alimentos entre los lactantes españoles y los chilenos .....	228
<b>7. DISCUSIÓN</b> .....	<b>239</b>
7.1. La lactancia materna en España.....	239
7.1.1. Influencia de los factores sociodemográficos sobre la lactancia materna en España.....	245
7.2. La diversificación alimentaria en España.....	251
7.2.1. Influencia de los factores sociodemográficos sobre la diversificación alimentaria en España.....	261
7.3. La lactancia materna en Chile.....	267
7.3.1. Influencia de los factores sociodemográficos sobre la lactancia materna en Chile.....	271
7.4. La diversificación alimentaria en Chile.....	273
7.4.1. Influencia de los factores sociodemográficos sobre la diversificación alimentaria en Chile.....	277
7.5. Diferencias y similitudes entre la pauta de lactancia materna y alimentación complementaria en los lactantes españoles y chilenos ....	280
<b>8. CONCLUSIONES</b> .....	<b>285</b>
<b>III. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>287</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>289</b>
<b>IV. ANEXOS</b> .....	<b>301</b>

# I. ANTECEDENTES



## 1. INTERÉS

La duración de la lactancia materna así como la edad de introducción de la alimentación complementaria en los lactantes españoles, al igual que en gran parte de países desarrollados o en vías de desarrollo, se han visto modificadas a lo largo de los últimos años. Mientras que en la década de los 70 se produjo una disminución de la prevalencia de la lactancia materna y una introducción precoz de los diferentes alimentos que integran la alimentación complementaria, los estudios realizados durante la década de los años 90 parecen indicar que se está produciendo el fenómeno contrario con un incremento de la duración de la lactancia materna (favorecido por las múltiples campañas institucionales en su defensa) y un cierto aplazamiento en el inicio de la toma de nuevos alimentos en la dieta de los lactantes y niños de corta edad.

En la última década, diversos organismos sanitarios han recomendado que la lactancia materna se prolongue de forma exclusiva como mínimo durante los primeros seis meses de vida del lactante, debido a sus ventajas nutricionales y sanitarias. Asimismo la OMS recomienda, especialmente en los países en desarrollo, el mantenerla como parte importante de la alimentación complementaria hasta los 2 años de vida.

La expresión “Alimentación complementaria” hace referencia a cualquier clase de alimento que no sea leche materna o leche infantil que se introduzca en la dieta de los lactantes. Otros términos utilizados como sinónimo de alimentación complementaria son la palabra alemana “beikost” o la inglesa “weaning”.

A lo largo de la introducción de la alimentación complementaria tiene lugar un proceso mediante el cual la dieta del lactante, que inicialmente se basa únicamente en el

consumo de leche materna o leches infantiles, se va diversificando y se van introduciendo poco a poco nuevos alimentos, hasta conseguir una dieta diversificada similar a la del adulto.

Las indicaciones sobre el inicio de la alimentación complementaria por parte de los organismos internacionales y las autoridades sanitarias locales son muy vagas, sin especificar el tipo de alimento a introducir en primer lugar (cereales, frutas o verduras) y señalando a este respecto, que deben considerarse los hábitos nacionales y los factores económicos.

Así pues, el presente trabajo tiene como finalidad conocer las características actuales de la diversificación alimentaria en los lactantes españoles, estudiando la duración de la lactancia materna y la edad de introducción de algunos de los alimentos más representativos de la alimentación complementaria, y comparando los resultados obtenidos con otro grupo de población con influencias culturales y gastronómicas muy diferentes, como son los lactantes chilenos.

Para la obtención de los datos, se han llevado a cabo 927 encuestas a madres de niños españoles y 416 a madres de niños chilenos entre 1 y 4 años. En dichas encuestas, se han planteado diferentes cuestiones que pueden dividirse en tres grandes grupos: Datos sociodemográficos, información sobre la lactancia materna y la lactancia artificial e información sobre la alimentación complementaria.

En el caso de las encuestas realizadas en Chile, se realizaron pequeñas modificaciones en las cuestiones planteadas para adaptarlas a las costumbres y denominaciones de los alimentos de dicha población.

## 2. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta tesis es determinar si la duración de la lactancia materna y la edad de introducción de los diferentes alimentos muestran variaciones dependiendo de la zona geográfica en la que residen los lactantes en cada uno de los países incluidos en este trabajo.

Los objetivos secundarios son:

- Comparar la duración de la lactancia materna en los 2 grupos de población estudiados con las últimas recomendaciones dadas por la OMS (6 meses para la lactancia materna exclusiva y hasta 2 años para la lactancia materna global).
- Determinar la edad de introducción del gluten y de la leche de vaca en la dieta de los lactantes españoles y chilenos, en comparación con las recomendaciones dadas por la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN), los protocolos de la Asociación Española de Pediatría (AEP) y las pautas establecidas por el Ministerio de Salud de Chile.
- Estudiar la influencia de los diferentes factores sociodemográficos analizados sobre la duración de la lactancia materna y la edad de introducción de los diferentes alimentos.

Para la planificación del estudio y la revisión de los resultados obtenidos, se han planteado una serie de hipótesis, que se recogen a continuación:

1. Los lactantes españoles y chilenos siguen las Recomendaciones Internacionales respecto a la duración de la lactancia materna y la edad de introducción de la alimentación complementaria durante el primer año de vida.
2. Existen diferencias significativas entre las distintas regiones estudiadas dentro de cada país, en la duración de la lactancia materna y en la edad de introducción de los distintos alimentos que integran la alimentación complementaria, determinadas por la influencia de distintos factores sociodemográficos.
3. La aplicación de las Recomendaciones Internacionales respecto a la duración de la lactancia materna y la introducción progresiva de alimentos a lo largo del primer año de vida es diferente en España y en Chile.



### **3. LA LACTANCIA MATERNA Y LAS LECHES INFANTILES.**

#### **3.1. LA LACTANCIA MATERNA**

La lactancia materna es el alimento ideal para la alimentación del recién nacido a término, debido a las numerosas ventajas que proporciona desde el punto de vista nutricional, inmunológico, digestivo...

Todos los organismos internacionales relacionados con la salud y la alimentación, y muy especialmente la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomiendan la leche de mujer como el alimento idóneo para los lactantes, dadas sus especiales características de composición, ya que no sólo cubre sus requerimientos nutricionales, sino que aporta otros compuestos con efectos beneficiosos sobre su crecimiento y sobre la maduración de su sistema inmunológico.

En la última década, diversos organismos han recomendado que la lactancia materna se prolongue de forma exclusiva como mínimo durante los primeros seis meses de vida de los lactantes, debido a sus ventajas nutritivas y sanitarias (AAP, 1997), y que a partir de esta edad reciban alimentación complementaria para ayudar a cubrir sus requerimientos nutricionales, manteniendo la lactancia materna siempre que sea posible hasta los 2 años de vida (WHO, 2000).

En las sociedades industrializadas, la práctica de la lactancia materna, que había sido tradicional durante siglos, se vio dañada por los cambios producidos en los estilos de vida, que llevaron a una disminución en la frecuencia de los niños lactados al pecho y a una menor duración de la lactancia (Ballabriga y Carrascosa, 1998a).

Por razones económicas, sociales y culturales, a pesar de la unanimidad acerca de la superioridad de la lactancia materna respecto a las leches infantiles, su prevalencia ha experimentado grandes cambios a lo largo de los últimos 50 años. En la década de los años 50 el 82% de los lactantes españoles iniciaban la lactancia materna en el momento de su nacimiento, pero este porcentaje fue disminuyendo paulatinamente con el paso del tiempo hasta llegar a un 61% en el año 1977 (Ballabriga y Carrascosa, 1998a). A partir de ese momento, este porcentaje ha ido aumentando considerablemente, debido en parte a los programas sanitarios de tipo institucional que han apoyado la lactancia materna (Radford y Southall, 2001). Una situación similar a la española se ha producido en el resto de países desarrollados, como es el caso de Estados Unidos (Fomon, 2001). En el año 1975, únicamente un 33,4% de las madres iniciaban la lactancia materna en el momento del parto, porcentaje que fue incrementándose progresivamente hasta alcanzar un 59,7% en el año 1984, llegando a un 62,4% en el año 1997, con un 26% de madres que la prolongaban durante más de 6 meses (Wright y Schanler, 2001).

Según la Encuesta Nacional de Salud española del año 1997, un 65,5 % de los niños en España tomaban leche materna exclusiva a las 6 semanas de vida, disminuyendo a los 3 y 6 meses hasta un 43,8 % y 21,2 % respectivamente (Ballabriga y Carrascosa, 1998a; AEP, 1999).

Uno de los programas internacionales que ha fomentado el aumento de la lactancia materna ha sido la creación de los llamados “Hospitales Amigos de los niños”, denominación creada en una declaración conjunta de la Organización Mundial de la Salud y de UNICEF en el año 1989 (WHO, 1989). Según esta declaración, para que un hospital o una maternidad pueda ser declarado “Amigo de los Niños”, debe cumplir todos y cada uno de estos puntos:

1. Disponer de una política por escrito relativa a la lactancia materna que sistemáticamente se ponga en conocimiento de todo el personal de atención de salud.
2. Capacitar a todo el personal de salud para que pueda poner en práctica esa política.
3. Informar a todas las embarazadas de los beneficios de la lactancia materna y de cómo ponerla en práctica.
4. Ayudar a las madres a iniciar la lactancia durante la media hora siguiente al parto.
5. Mostrar a las madres cómo amamantar al bebé y cómo mantener la lactancia materna incluso si han de separarse de sus bebés.
6. No dar a los recién nacidos ningún otro alimento o bebida que no sea leche materna, salvo cuando medie indicación médica.
7. Facilitar la cohabitación de las madres y los bebés durante las 24 horas del día.
8. Fomentar la lactancia materna a requerimiento del bebé y de la madre.
9. No dar a los recién nacidos chupetes, biberones u otros objetos artificiales para succión.
10. Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo a la lactancia natural y procurar que las madres se pongan en contacto con ellos.

En numerosos centros sanitarios, la implantación y seguimiento parcial o total de dichas recomendaciones se ha visto traducido en un incremento de la prevalencia y duración de la lactancia materna (Radford y Southall, 2001).

Otro factor que ha fomentado la lactancia materna es el incremento de conocimientos entre los profesionales de la salud de los beneficios que ofrece la lactancia materna a corto y largo plazo (Schanler y cols., 1999; Temboury y cols., 1992a).

Según estudios recientes llevados a cabo para conocer el alcance de la “Iniciativa Hospital Amigo de los Niños” en Europa (EU Project Contract N. SCP 2002359, 2003), en 20 de los países analizados existían coordinadores para dicho proyecto, en algunos de ellos apoyados por instituciones gubernamentales, en otros por la UNICEF y en un tercer grupo mediante el apoyo de organizaciones no gubernamentales.

La aplicación de los 10 puntos de la declaración de los centros sanitarios “Amigos de los Niños” resulta compleja en numerosos países, por lo que las autoridades sanitarias de cada país aplican esta designación a aquellos centros en los que existe un especial cuidado en fomentar el inicio y el mantenimiento de la lactancia materna, aunque no se cumpla el decálogo marcado por la OMS y UNICEF a rajatabla.

A continuación, se recoge una tabla con el número de hospitales que se consideran “Amigos de los Niños” en cada país, así como el porcentaje de nacimientos que se dan en estos centros.

**Tabla 1.** Número de Hospitales Amigos de los Niños (HAN) por país y porcentaje de nacimientos en dichos centros (EU Project Contract N. SCP 2002359, 2003).

País	HAN/total hospitales	% nacimientos en HAN
Austria	14/110	12
Bélgica	0/107	0
Bulgaria	5/127	8
Suiza	53/155	51
República Checa	30/116	23
Alemania	18/1100	3
Dinamarca	11/35	22
Estonia	1/17	2
España	8/498	1,5
Finlandia	4/35	7
Francia	2/800*	0,3
Reino Unido	44/305	15**
Grecia	0	0
Hungría	9/100	11
Irlanda	0/22	0
Islandia	0/15	0
Italia	7/700	1
Lituania	3/54	12
Luxemburgo	2/6	35
Latvia	4/30	8
Malta	0/3	0
Holanda	25/200	24
Noruega	36/57	75
Polonia	50/434	12
Portugal	0/60	0
Rumania	10/237	5
Suecia	52/52	100
Eslovenia	10/14	85
República Eslovaca	11/72	30

\*Aplicación global de los criterios de la iniciativa “Hospital Amigo de los Niños”

\*\* 8% Inglaterra, 34% Gales, 38% Escocia y 20% Irlanda del Norte.

En España, pese a que se ha conseguido que un alto porcentaje de madres inicie la lactancia materna en el momento del parto, la duración de la misma no es demasiado elevada (AEP, 1999).

Algunos de los factores que parecen afectar a la duración y prevalencia de la lactancia materna son:

- Su nivel de estudios (a mayor nivel cultural, mayor porcentaje de madres lactantes y mayor duración de la lactancia materna) (Prentice, 1991; Michaelsen y cols., 2003).
- Las características de la población en la que se reside (las tasas de lactancia materna son superiores en las poblaciones rurales que en las zonas urbanas en los países en desarrollo (WHO, 1998) mientras que en los países desarrollados es superior en las zonas urbanas que en las rurales (Jiménez y González, 1999).
- El estado civil, la edad de la madre (Ortuz y cols., 2001) e incluso la etnia (Baronowski y cols., 1983; Lizagarra y cols., 1992) y la raza (Forste y cols., 2001).
- La familiaridad de la madre con el proceso de amamantamiento, ya que el conocimiento directo a través de observar como otras madres dan el pecho, parece tener una influencia mucho más positiva sobre la intención de lactar o la acción de dar el pecho tras el nacimiento del bebé que la formación de tipo teórico (Hoddinott y Pill, 1999).
- La situación laboral de la madre (la incorporación de la mujer al mundo laboral ha limitado su posibilidad de amamantar a sus hijos).
- La intención de reincorporarse al trabajo. Aquellas madres que tienen planificado reincorporarse a la vida laboral en un breve periodo de tiempo tras el parto, presentan una menor tasa de inicio de la lactancia materna (Noble, 2000).

- El retorno al trabajo. El regreso al trabajo es citado normalmente como la principal razón para el cese de la lactancia materna (Scott y Binns, 1999).
- La alimentación materna (en situaciones en las que pueden existir deficiencias nutricionales en la dieta materna, el aumento de la ingesta de nutrientes favorece un aumento de la producción de leche y de la duración de la lactancia materna exclusiva (González-Cossío y cols., 1998).
- El tipo de parto (el parto por cesárea disminuye el inicio de la lactancia materna)(Barriuso y cols., 2000).
- La puesta al pecho precoz tras el momento del parto. Una puesta al pecho precoz incrementa significativamente no solo la posibilidad de inicio de la lactancia materna, sino también la prevalencia hasta el segundo trimestre de vida (Barriuso y cols., 2000).
- El apoyo por parte de los profesionales sanitarios. La recomendación por parte del pediatra y enfermeras pediátricas de la lactancia materna y su posicionamiento frente a las leches infantiles se relaciona con una mayor duración de la lactancia al pecho (Taveras y cols., 2004; Labordena y cols., 2001).
- La decisión de lactar o no antes del parto. La decisión de lactar o no la toman las madres primíparas a lo largo del embarazo y las multíparas antes del mismo, basándose en su experiencia anterior (Sánchez-Valverde, 1994).

Debido a los múltiples elementos que inciden sobre la lactancia materna, la influencia real de cada uno de ellos resulta difícil de cuantificar (Wright y Schanler, 2001; Pellegrini y cols., 1997; Sánchez-Villares, 1995).

### 3.2. VENTAJAS DE LA LACTANCIA MATERNA

La importancia de la lactancia materna en la alimentación infantil radica en que además de macro y micronutrientes, proporciona al lactante otro tipo de compuestos cuya función es diferente de la nutritiva.

La investigación epidemiológica ha demostrado que la leche humana y la alimentación al pecho proporcionan una serie de ventajas a los lactantes respecto al estado de salud, crecimiento y desarrollo, al tiempo que disminuyen significativamente el riesgo de presentar un gran número de enfermedades agudas y crónicas. En este sentido, estudios realizados en los EEUU, Canadá, Europa y otros países industrializados demuestran que, entre poblaciones predominantemente de clase media, la alimentación con leche humana disminuye la incidencia o la gravedad, o ambas cosas, de los procesos diarreicos, infecciones respiratorias de vías bajas, otitis media, bacteriemia, meningitis bacteriana, botulismo, infecciones del tracto urinario y enterocolitis necrotizante (AAP, 1997).

En el caso de las infecciones del tracto urinario, la duración de la lactancia materna mantiene su efecto protector incluso tras la introducción de la alimentación complementaria, hasta los 7 meses de edad, poniendo de manifiesto que no se trata de un efecto puntual, sino que se mantiene a medio plazo (Marild y cols., 2004).

Por otro lado, la lactancia materna parece tener un efecto protector frente al desarrollo de la enfermedad celiaca (Ivarsson y cols., 2002). Sin embargo, la relación de la duración de la lactancia materna con la menor incidencia de la enfermedad celiaca no es general (Ascher y cols., 1997), sino que el riesgo de desarrollar la celiaquía únicamente se reduce en los menores de 2 años si mantienen la lactancia materna en el momento de introducir el gluten en su alimentación, siendo el efecto aun más



pronunciado en el caso de que los lactantes continúen siendo lactados al pecho un periodo cercano a los 2 meses una vez se ha iniciado el consumo de gluten.

Para la rinitis alérgica, metaanálisis realizados por Mimouni y cols. (2002) han puesto de manifiesto que el mantenimiento de la lactancia materna exclusiva durante los primeros 3 meses de vida tiene un efecto protector, tanto en casos de antecedentes familiares de atopia como cuando no los hay.

La lactancia materna también se ha relacionado con una disminución del riesgo de muerte postnatal en los lactantes (Chen y cols., 2004). Estudios realizados en Estados Unidos con lactantes que murieron entre los 28 días y los 12 meses después de su nacimiento, en comparación con los que continuaban con vida, pusieron de manifiesto que la promoción de la lactancia materna podría llegar a evitar o retrasar 720 muertes postnatales de lactantes al año en Estados Unidos, aunque no se conocen en profundidad los mecanismos implicados en este mecanismo de protección.

En los últimos años han sido especialmente considerables los avances sobre el conocimiento de los factores inmunológicos o con influencia sobre la maduración y desarrollo del sistema inmunitario presentes en la leche materna, como son los nucleótidos, oligosacáridos, ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, lactoferrina, inmunoglobulinas, mucinas, etc. y que vienen detallados en la siguiente tabla (Ballabriga y Carrascosa, 1998a; Newburg y cols., 1998; Stevens y cols., 2000):

**Tabla 2. Factores presentes en la leche materna con efecto inmunológico**

<p><b>A. Agentes que actúan directamente como antimicrobianos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunoglobulinas (IgA, subclases de IgG, IgD con anticuerpos antiviral polio, <i>Coxsackie</i>, <i>Influenza</i>, rotavirus, bacilo tetánico, <i>Haemophilus</i>, <i>Streptococcus</i>, <i>Staphylococcus</i>, neumococo, <i>Escherichia</i>, <i>Salmonella</i> y <i>Shigella</i>).</li> <li>• Factores del complemento (C<sub>3</sub> para la opsonización de las bacterias).</li> <li>• Mucinas (lactoaderina antirotavirus)</li> <li>• Lactoferrina (10-15% contenido proteico de la leche materna, secuestra el hierro presente en el medio limitando el crecimiento de los microorganismos que lo requieren para su proliferación)</li> <li>• Lisozima (300 veces superior a la leche de vaca, potencia la actividad lítica de los anticuerpos).</li> <li>• Fibronectina (1,34 mg/100 ml en el calostro).</li> <li>• Oligosacáridos glicoconjugados (existen más de 130 compuestos diferentes englobados dentro de este grupo, que se caracterizan por su capacidad de inhibir la adhesión las bacterias a las células epiteliales).</li> <li>• Xantina oxidasa (enzima con capacidad reductora que genera óxido nítrico, peróxido y superóxido de hidrógeno).</li> </ul>
<p><b>B. Promotores del crecimiento de los microorganismos protectores (<i>Lactobacillus</i>, <i>Bifidus</i>) por sustratos parcialmente digeridos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oligosacáridos (más de 130 componentes ; capacidad bifidogénica).</li> <li>• Gangliósidos (glicosfingolípidos que contienen ácido siálico).</li> </ul>
<p><b>C. Leucocitos de la leche materna.</b> (2000 a 4000 leucocitos por mm<sup>3</sup>: Neutrófilos, linfocitos T y B productores de IgA, macrófagos, monocitos; (activados son capaces de sintetizar C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, lisozima y lactoferrina)).</p>
<p><b>D. Agentes antiinflamatorios.</b> (factor de crecimiento epitelial, poliaminas, lactoferrina, ácido úrico, citoquinas).</p>
<p><b>E. Agentes inmunoestimulantes.</b> (interferon-<math>\alpha</math>-sérico, factor estimulador de colonias de granulocitos (G-CSF), IL-2, TNF, ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, IL-6, nucleótidos).</p>

De todo lo expuesto anteriormente, los beneficios de la lactancia materna pueden resumirse en los siguientes puntos:

1. AFECTIVOS: Gran relación afectiva madre-hijo
2. NUTRITIVOS: Composición nutricional más apropiada para el correcto crecimiento y desarrollo y más adaptada al grado de maduración digestivo del lactante.

3. INMUNOLÓGICOS: Presencia de factores antiinfecciosos y antiparasitarios, así como factores con acción antiinflamatoria local.
4. ANTIALÉRGICOS: Prevención y profilaxis de la aparición de distintos tipos de alergias.

Respecto a los posible beneficios en cuanto al estado de salud de las madres, se conoce que la lactancia materna aumenta el nivel de oxitocina, disminuyendo las hemorragias postparto y acelerando la involución uterina.

En las mujeres que lactan se recupera con mayor rapidez el peso previo al embarazo, se retrasa la reanudación de la ovulación (ayudando a prolongar el distanciamiento entre los partos), mejora la remineralización ósea postparto (con disminución de las fracturas de cadera en el período postmenopáusico) y se reduce el riesgo de cáncer ovárico y de cáncer de mama premenopáusico (AAP, 1997).

A pesar de los beneficios demostrados de la lactancia materna, existen algunas circunstancias en las que no se encuentra recomendada. Entre estos casos hay que citar la galactosemia, la drogadicción por parte de las madres, el alcoholismo cuando la madre se niega a reducir la ingesta de alcohol, la tuberculosis activa materna no tratada, la brucelosis materna activa y en determinados casos de infección materna por el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) (AAP, 1997; AEP, 1999).

Aunque la mayor parte de los fármacos son inocuos para el niño alimentado al pecho, la ingesta de algunos medicamentos con la capacidad de ser excretados a la leche pueden obligar a suspender transitoriamente la lactancia materna (Gonzalbo y cols., 1999). Entre ellos cabe citar los isótopos radioactivos, los antimetabolitos y los agentes quimioterápicos anticancerosos como los más significativos.

Hay que destacar asimismo, que en algunas situaciones hay que tener una vigilancia especial de la lactancia, como son los casos de (AEP, 1999; Michaelsen y cols., 2003):

- *Herpes simple en la mama* (no se debe amamantar con el pecho afectado), en la *varicela* (está contraindicada la lactancia cuando la madre se hace sintomática en el período de tiempo comprendido entre los 6 días antes del parto y los 2 días después).
- La *infección materna por citomegalovirus* sólo es contraindicación para la lactancia en niños prematuros muy inmaduros.
- En la *psicosis y depresión* (debe valorarse en cada caso las ventajas e inconvenientes que puede reportar a la madre y a su hijo).
- El *absceso mamario* impide la lactación si es drenado cerca de la areola.
- En situaciones de altos niveles de contaminación ambiental.

Sin embargo, las principales razones para el abandono de la lactancia materna no son de tipo sanitario ni nutricional y se deben a la preferencia de las madres por las leches infantiles, el considerar que los lactantes son suficientemente mayores para iniciar la alimentación complementaria o a la reincorporación al trabajo de la mujer (Taylor y cols., 2003).

**Tabla 3. Ventajas de la lactancia materna en el estado de salud de lactantes y madres.**

---

<b>Lactante</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reducción en la incidencia y duración de las patologías por diarrea</li><li>• Protección contra las infecciones respiratorias</li><li>• Reducción en la incidencia y en los episodios recurrentes de otitis media</li><li>• Posible protección contra la enterocolitis necrotizante neonatal, bacteremia, meningitis, botulismo e infecciones del tracto urinario.</li><li>• Posible reducción en el riesgo de enfermedades autoinmunes, como la diabetes mellitus tipo 1 y enfermedad inflamatoria intestinal.</li><li>• Posible reducción en el riesgo de muerte súbita del lactante.</li><li>• Menor riesgo de alergia a las proteínas de leche de vaca.</li><li>• Posible reducción de adiposidad en etapas posteriores de la infancia.</li><li>• Mejor agudeza visual y desarrollo psicomotor, causados por los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, particularmente el ácido docosahexaenoico.</li><li>• Mayores puntuaciones en los test del coeficiente de inteligencia, causados por factores presentes en la leche materna o por la mayor estimulación.</li><li>• Menor maloclusión debida a la mejor conformación de la mandíbula y al mejor desarrollo.</li></ul>
<b>Madre</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La iniciación temprana de la lactancia materna después del parto favorece la recuperación materna, acelera la involución intrauterina y reduce el riesgo de hemorragia, y por tanto la mortalidad materna, y preserva las reservas maternas de hemoglobina debido a las menores pérdidas de sangre, mejorando los niveles de hierro.</li><li>• Prolongado periodo de infertilidad postparto, ocasionando un mayor espaciamiento entre embarazos en los casos en los que no se utilizan contraceptivos.</li><li>• Posible aceleración de la pérdida de peso y retorno al peso anterior al embarazo.</li><li>• Reducción en el riesgo de cáncer de pecho premenopáusico.</li><li>• Posible reducción en el cáncer de ovario.</li><li>• Posible mejora en la mineralización ósea y por lo tanto, menor riesgo de fractura de cadera en el periodo postmenopáusico.</li></ul>

---

Fuente: Adaptado de Heining y Dewey (1996, 1997)

### 3.3. LAS LECHES INFANTILES

Debido a numerosas razones, en muchas ocasiones la lactancia materna no es posible y la alimentación de los lactantes debe basarse en las leches infantiles (preparados para lactantes o preparados de continuación). El desarrollo y elaboración industrial de las leches infantiles ha evolucionado muy rápidamente a lo largo de los últimos 50 años, debido a los avances conseguidos en el campo de tecnología alimentaria y a la evolución de los conocimientos científicos acerca de los compuestos presentes en la leche materna y las funciones de los mismos. En esta evolución, la finalidad siempre ha sido conseguir un producto lo más parecido posible a la composición de la leche materna.

Desde principios de siglo, época en la cual las leches infantiles se elaboraban con la metodología existente, mediante la concentración de la leche de vaca y la adición de sacarosa, el diseño de estos alimentos ha evolucionado tan rápidamente que en la década de los años 90 ya se planteaba como alternativa de futuro la producción de animales desarrollados mediante ingeniería genética que produjeran leches enriquecidas en anticuerpos estimulantes de la inmunidad y antígenos que posteriormente pudieran utilizarse en la elaboración de leches infantiles (Lo y Kleinman, 1996).

La composición de las leches infantiles se ve modificada constantemente conforme los componentes de la lactancia materna van siendo caracterizados y las necesidades nutricionales de los diferentes grupos de lactantes van siendo establecidos. Este hecho conlleva la adición de nuevos compuestos presentes en la leche materna de los que se identifican los efectos beneficiosos sobre la salud del lactante, como ha sido el caso durante los últimos años de los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, el selenio o los nucleótidos (Carver, 2003).

### 3.3.1. Legislación y recomendaciones internacionales

Ya en el año 1977, el Comité de Nutrición de la Sociedad Europea de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica (ESPGAN) definió “fórmula infantil” como el alimento adecuado para sustituir total o parcialmente a la leche materna, cubriendo las necesidades nutritivas del lactante, y se eliminó el término de leches humanizadas o maternizadas (ESPGAN, 1977). En el año 1982, se establecieron las premisas que debían cumplir las leches de continuación, recomendadas para los lactantes desde los 4- 6 meses, una vez iniciada la alimentación complementaria (ESPGAN, 1982).

Posteriormente, el Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría (AAP) (AAP, 1989) propuso una categoría de leches artificiales que cubre todo el primer año de vida del bebé y es semejante a la fórmula de inicio fijada por la ESPGAN.

En España, para establecer la composición de las leches infantiles, las directrices que se toman como referencia son las directivas europeas y sus respectivas trasposiciones a Reales Decretos, teniendo siempre en cuenta las recomendaciones de la ESPGHAN (ESPGAN, 1977; ESPGAN, 1982).

Las directivas europeas y los Reales Decretos son de obligatorio cumplimiento ya que forman parte de la normativa legal europea y española, respectivamente. Las recomendaciones de la ESPGHAN no lo son, pero son ampliamente reconocidas por los especialistas en nutrición infantil y son seguidas por la práctica totalidad de los productos que se encuentran en estos momentos en el mercado español.

En referencia a la legislación española, la primera referencia a las leches infantiles se realiza en el año 1976. El Real Decreto 2685/1976 referente a la Reglamentación Técnico Sanitaria sobre preparados alimenticios para regímenes dietéticos o

especiales recoge una larga serie de productos especiales: Desde las leches infantiles hasta los alimentos para deportistas o personas de edad avanzada, la alimentación enteral, productos para algunas enfermedades como la celiaquía o diferentes intolerancias alimentarias, así como diferentes productos considerados tradicionalmente como dietéticos (RD 2685/1976).

En este Reglamento las leches infantiles se englobaron dentro del apartado de los alimentos que satisfacen las exigencias fisiológicas especiales de nutrición de las personas sanas, en el grupo de alimentos para niños lactantes, postlactantes y de corta edad. Recogía también algunas definiciones como la de lactante o niño de pecho (aquel cuya edad es inferior a doce meses) o la de alimentos para lactantes (alimentos presentados de forma sólida o líquida destinados a reemplazar o complementar a la leche de la madre y a satisfacer las necesidades nutricionales de dichos niños).

Posteriormente, en el año 1992, se publicó el Real Decreto 1408/92 por el que se aprobó la Reglamentación Técnico-Sanitaria Específica de los preparados para lactantes y preparados de continuación (RD 1408/92) por el que se trasponía a la legislación española la Directiva 91/321/CEE del 14 de Mayo de 1991, relativa a los preparados para lactantes y preparados de continuación que establecía a nivel de la Unión Europea unas pautas comunes de composición y comercialización de este tipo de productos (Directiva 91/321/CEE).

Dicha normativa estableció las diferencias entre los distintos tipos de leches infantiles destinadas para la alimentación del lactante sano. Se definieron como preparados para lactantes los productos alimenticios destinados a la alimentación especial de los lactantes desde el nacimiento hasta los primeros cuatro a seis meses de vida, que satisfacen por sí mismos las necesidades nutritivas de esta categoría de personas. Se definieron como preparados de continuación los productos alimenticios destinados a la



alimentación especial de los lactantes de más de cuatro meses de edad, que constituyen el principal elemento líquido de una dieta progresivamente diversificada de esta categoría de personas.

En el caso de que estuvieran elaborados totalmente a partir de leche de vaca, los preparados para lactantes se denominaron leches para lactantes (o también leches de inicio) y los preparados para continuación se denominaron leches de continuación (RD 1408/92).

Las pautas establecidas en el Real Decreto 1408/92 se referían a preparados para lactantes y preparados de continuación destinados a lactantes sanos, con lo cual las leches especiales, destinadas a lactantes con limitaciones en la absorción y metabolismo de algunos de los nutrientes, quedaban excluidas de las mismas.

Siguiendo las campañas de la OMS y otros organismos sanitarios, esta normativa obligaba a colocar en el etiquetado de los preparados para lactantes una indicación relativa a la superioridad de la lactancia materna.

Las últimas modificaciones legales en las directivas comunitarias se llevaron a cabo en el año 1996 y se traspusieron a la legislación española en el año 1998.

La Directiva 96/4/CE de la Comisión del 16 de Febrero de 1996 por la que se modifica la Directiva 91/321/CEE relativa a los preparados para lactantes y preparados de continuación (Directiva 96/4/CE) se traspuso a la legislación española mediante el Real Decreto 72/1998, de 23 de enero, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria específica de los preparados para lactantes y preparados de continuación (RD 72/1998). En esta normativa se establecen nuevos niveles de algunos de los nutrientes, se regulan los preparados elaborados a partir de

hidrolizados parciales de proteínas y se recogen los nucleótidos como sustancias aceptadas para enriquecer las leches infantiles.

### **3.3.2. Consumo de leches de inicio y leches de continuación en España**

Uno de los estudios más completos respecto al consumo de leche de inicio y leche de continuación en nuestro país durante la década de los años 90 fue el elaborado por el Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría (AEP, 1999).

Durante la década de los 90, las ventas globales de leches de inicio y leches de continuación aumentaron progresivamente hasta el año 1995, principalmente a partir de un incremento del consumo de las leches de continuación.

A partir de ese momento, tuvo lugar un descenso moderado, principalmente debido al descenso de las leches de inicio.

El incremento del consumo de leches de continuación se relacionó con el retraso en la introducción de la leche de vaca en la alimentación infantil, y su posterior disminución con el auge de las denominadas leches de crecimiento, destinadas principalmente a los niños entre 1 y 3 años.

En el caso de las leches de inicio, el descenso de su consumo se relaciona directamente con el incremento de la duración y prevalencia de la lactancia materna.

### **3.4. LA LACTANCIA MATERNA A NIVEL MUNDIAL**

Los datos de duración y prevalencia de la lactancia materna a nivel internacional alcanzan valores muy diferentes dependiendo del área o país analizado. Según el Banco Global de datos de la Organización Mundial de la Salud, mientras en Latinoamérica y el Caribe la duración de la lactancia materna es de 9 a 18 meses en las zonas urbanas y de 10 a 22 meses en las zonas rurales (Perez-Escamilla, 1993), en los países europeos la lactancia materna es mucho menos duradera y con una gran variación entre los diferentes países. Mientras en el Reino Unido un 25% de los lactantes son amamantados a los 3 meses de edad, este porcentaje llega a un 90% en Uzbekistán (Michalsen y cols., 2001).

Para la determinación de la influencia de la lactancia materna sobre el crecimiento de los lactantes, la OMS realizó un estudio sobre la duración de la lactancia materna en diferentes países (Australia, Chile, China, Guatemala, India, Nigeria y Suiza), encontrando que la duración media de la lactancia materna fue inferior a los 2 meses en todos los casos, así como que de forma general la alimentación complementaria se introdujo antes de los 6 meses de edad, con un valor medio de 0,6 meses en Nigeria y de 5,3 meses en China (WHO, 2000).

#### **3.4.1. Europa**

En el estudio Euro-Growth, llevado a cabo en 12 países de europeos en el periodo 1990-1993 (Freeman y cols, 2000), se realizó un seguimiento del tipo de lactancia recibida por la muestra estudiada durante el primer año de vida, encontrándose que ya en el primer mes únicamente un 52% de los lactantes mantenían una lactancia exclusiva, un 2% combinaban la lactancia materna con los alimentos sólidos, un 26%

eran alimentados con leches infantiles y un 21% llevaban a cabo una lactancia mixta. A los 6 meses de edad el porcentaje de lactantes con lactancia materna exclusiva era de un 3%.

Dentro de la muestra analizada, los lactantes españoles mantuvieron la lactancia materna exclusiva, dependiendo de los centros considerados entre un 61,6% y un 31,7% al mes de vida y de un 23,7% a un 13,5% a los 3 meses de edad.

Si se analizan otros trabajos realizados en diferentes países europeos, en el caso de Italia, por ejemplo, estudios de prevalencia llevados a cabo en lactantes nacidos en el mes de noviembre de los años 1995 y 1999 a lo largo de todo el país han puesto de manifiesto una variación de la tasa de lactantes alimentados con lactancia materna a lo largo de dicho periodo (Giovannini y cols., 1999; Giovannini y cols., 2003).

El porcentaje de lactantes que iniciaron la lactancia materna en el momento del nacimiento se incrementó de un 85,3% a un 91,1% en este periodo. Sin embargo, los valores de lactancia materna exclusiva fueron mucho más bajos con un 29,8% en 1995 frente a un 38,7% en 1999 (Giovannini y cols., 1999; Giovannini y cols., 2003).

En referencia a la duración de la lactancia materna, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,0001$ ) entre 1995 (2,4 meses, 95% CI: 2,2- 2,6 meses) y el año 1999 (5,8 meses, 95% CI: 5,5-6,3 meses). En lo que se refiere a la lactancia materna exclusiva, no se encontraron diferencias entre los 2 periodos respecto a su duración media, pero la prevalencia fue superior en 1999 hasta el quinto mes de vida (Giovannini y cols., 1999; Giovannini y cols., 2003).

El incremento en la prevalencia y duración de la lactancia materna se relacionó con una mayor adherencia de los centros de salud y los profesionales sanitarios a las recomendaciones de la OMS para favorecer la práctica de la lactancia al pecho (Giovannini y cols., 2003).

Sin embargo, pese al incremento en el inicio y duración de la lactancia materna durante los primeros 3 meses de vida en el periodo 95-99, en un elevado número de centros de salud no se siguieron las recomendaciones de la OMS, por lo que se considera que un mayor seguimiento de las mismas conseguiría incrementar aun más la prevalencia de la lactancia la pecho (Banderali y cols., 2003).

En comparación, Bertini y cols. (2003) encontraron en el periodo 97-98 en los lactantes nacidos en la zona de Florencia que un 96,6% eran lactados en el momento del nacimiento, cifra que disminuía a un 76,3%, 64,7%, 42,3% y 26,4% y 17% a los 1, 3, 6, 9 y 12 meses de vida. La menor duración de la lactancia materna se relacionó con un nivel de estudios materno bajo, con el trabajo como ama de casa y con que las madres fueran primíparas, entre otros factores.

En referencia a las prácticas alimentarias en Mostar (Bosnia-Herzegovina), en el año 2003 un 85%, 70%, 44% y 8% de los lactantes fueron amamantados a la edad de 1, 3, 6 y 12 meses. De forma estadísticamente significativa, el número de lactantes menores de 3 meses que fueron amamantados fue superior a los que no lo fueron, Las leches infantiles fueron consumidas por un 31%, 43%, 85% y 62% de los lactantes a los 1, 3, 6 y 12 meses. A la edad de 6 meses de edad, un 19% de los lactantes ya recibían leche de vaca. En el 85% de los casos, la decisión de lactar o no lactar se tomó antes del parto y únicamente un 27% de las madres recibieron información sobre el amamantamiento por parte del personal sanitario (Simic y cols., 2004).

En el caso de Noruega (Lande y cols., 2003), los resultados sobre las encuestas de lactancia materna pusieron de manifiesto que únicamente un 1% de los lactantes no fueron nunca amamantados y el porcentaje de lactantes alimentados al pecho alcanzó las cifras del 96%, 85% y 80% a los 1, 4 y 6 meses de edad, respectivamente. Para la lactancia materna exclusiva, las proporciones fueron de 90%, 70%, 44% y 7% en los meses 1, 3, 4 y 6. En el caso de las leches infantiles, un 33% de los lactantes habían iniciado su consumo a los 4 meses de edad y un 43% a los 6 meses.

En Suecia, país vecino al anterior, un 18% de los lactantes mantenían la lactancia materna a los 12 meses edad y la duración media de la misma fue de 4,4 meses (rango de 0,2 a 10 meses), según Odijk y cols. (2004).

Cabe destacar que en Alemania aun se detectan diferencias en la duración de la lactancia materna entre las madres de la zona Este y la zona Oeste (Dulon y cols., 2001), con una tasa de lactancia al pecho en el momento del nacimiento del 97,1% y del 88,7% respectivamente. La mayor prevalencia de la lactancia materna en la zona Este respecto a la Oeste se mantiene a los 14 días del nacimiento, aunque pasa a ser inferior a los 2, 4 y 6 meses. En la zona Este, un 47,7% de los lactantes mantienen la lactancia materna durante más de 4 meses, mientras que este porcentaje llega a ser de un 64,7% en la zona Oeste. Los factores asociados con una mayor duración de la lactancia materna son la edad de la madre, su nivel de estudios y el estado civil (las madres casadas o las que viven en pareja mantienen durante más tiempo la lactancia al pecho).

En la población holandesa (Bulk-Bunschoten y cols. 2001), al determinar las tasas de lactancia materna se encontró una prevalencia del 71% en el momento del nacimiento, disminuyendo a un 26% a los 3 meses y a un 21% a los 4 meses de edad. Al nacer, ya un 6% de los lactantes recibieron lactancia mixta, incrementándose a un 10% a las 2

semanas y al 13% a los 3 meses. Un nivel de estudios elevado fue la principal razón para el inicio de la lactancia materna, mientras que el tener más de un hijo fue el factor que más influyó para su continuación.

De los datos citados hasta el momento, se desprende que la situación de la lactancia materna es muy distinta en los diferentes países europeos. Yngue y Sjöstim (2001) revisaron los países que realizaban encuestas nacionales sobre la prevalencia de la lactancia materna y realizaban acciones para su fomento, encontrando los datos que se reflejan en la tabla 4

Por otro lado, en la tabla 5 se indican los datos de las tasas de lactancia materna en los diferentes países europeos recogidos en las encuestas realizadas por las autoridades sanitarias de la Unión Europea con la finalidad de conocer la situación existente, para poder aplicar políticas de actuación que favorezcan la instauración de la lactancia materna, así como su mantenimiento (EU Project Contract N. SCP 2002359, 2003).

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que los datos fueron facilitados por los organismos locales, por lo que se recomienda precaución a la hora de comparar datos de diferentes países ya que los métodos de recogida de datos, así como la definición de los diferentes tipos de lactancia pueden mostrar importantes diferencias entre sí.

De los resultados de ambas tablas se desprende que la situación actual presenta diferencias importantes dependiendo de los países considerados, así como la necesidad de establecer políticas de actuación comunes que favorezcan un incremento de la prevalencia de la lactancia materna y su duración.

**Tabla 4.** Comparación de los países que realizan encuestas nacionales oficiales sobre lactancia materna y poseen políticas de actuación que favorezcan su fomento (Yngue y Sjöström, 2001).

	Encuestas regulares estandarizadas		Otras políticas nacionales de actuación	
	Lactancia materna exclusiva	Determinantes socio-económicos	Coordinador nacional	Plan Nacional de actuación, incluyendo lactancia materna
Alemania	--	--	Si	Si
Austria	--	--	--	--
Bélgica	--	--	--	--
Dinamarca	--	--	Si	--*
Escocia	Si	Si	Si	Si
España	--	--	--	--
Finlandia	Si	Si	Si	Si
Francia	--	--	--	--
Gales	Si	Si	--	Si
Grecia	--	--	--	--
Holanda	--	--	--	Si
Inglaterra	Si	Si	Si	Si
Irlanda	--	--	--	Si
Irlanda del N.	Si	Si	--	Si
Islandia	--	--	--	--
Italia	--	--	--	--
Luxemburgo	--	--	Si	Si
Noruega	--	--	Si	--
Portugal	--	--	--	--
Suecia	Si	--	--	Si
Suiza	Si	Si	Si	Si

\* La lactancia materna está incluida dentro del Programa danés de Salud Pública.



**Tabla 5.** Tasas de lactancia materna de diferentes países europeos.

País	Año	Inicio	AH	3 meses	6 meses	12 meses	
AT	1998	A 96	E 95	E 79	E 46	A 10	
BE	1998/00	A 63-72		A 30-37	A 10	A 4	
BG	2001	A 97		E 49	A 36		
CH	1994	A 92		A 73 E 62	A 41 E 11		
CZ	1999		E 91 (2001)		A 53 E 23		
DE	1997/98	A 96	A 86 E 73	A 60 E 33 (4m)	A 48 E 10	A 13	
DK	2000	A 98		A 75 F 60 (4m)			
EE	2001			A 61	A 40		
ES	2001	A 71	E 61 (6 se)	A 58 E 42	A 40 E 23		
FI	2000		A 91 E 65	A 74 E 41	A 51 E 1		
FR	2000		A 53	A 15			
GB	2000	A 69		A 28 (4m)	A 21	A 13 (9m)	
GR	2001	A 86	E 24		A 54 E 28		
HU	2001			E 62 (4 m)	E 35		
IE	1999		E 36				
IS	2000		A 98 E 93	A 75 E 47 (4m)	A 65 E 13	A 13	
IT	2000	A 89	F 78		A 62 F 45		
LT	2000/02	A 98		A 46	A 26 E 14	A 7	
LU	2001	A 88	E 65 (84 HAN)	A 58 E 40 (4m)	A 42 E 4		
LV	2000	Sin datos disponibles					
MT	2002		E 52				
NL	2002	E 80	E 72	A 47 E 35	A 34 E 17		
NO	1998	A 99	E 94	A 90 E 70	A 80 E 7	A 36	
PL	1997		E 71 (2002)	E 31 (4m)	E 9		
PT	1998/99	A 90	A 85	A 63	A 34	A 16	
RO		Sin datos disponibles					
SE	2000		A 98 F 93	A 83 F 68 (4m)	A 72 F 33		
SI	2000		F 96 E 90				
SK	2000	E 93		E 55	E 30		

**AH:** En el momento del alta hospitalaria.

**A:** Cualquier tipo de lactancia; **F:** Lactancia materna exclusiva + predominante;

**E:** Lactancia materna exclusiva

### **3.4.2. Estados Unidos y Canadá**

Estudios realizados en Estados Unidos en el año 2002 mostraron una prevalencia de la lactancia materna de un 40% entre los 4 y los 6 meses de edad, que mantuvo un porcentaje de un 13,6% entre los 12 y los 14 meses, llegando al periodo de los 19-24 meses con un 4,5% (Fox y cols., 2004). Aunque la prevalencia inicial fue inferior a la de los países del norte de Europa, la duración media de la lactancia materna alcanzó valores muy superiores.

Sin embargo, la encuesta NHANES III, llevada a cabo en el mismo país en el periodo 1988-1994 en más de 7700 lactantes (Hediger y cols., 2000), encontró una prevalencia de la lactancia materna inferior, ya que un 45,3% de la muestra analizada no fue nunca amamantado al pecho.

Respecto a la lactancia materna exclusiva, del total de los lactantes amamantados, un 21% recibían lactancia materna exclusiva a los 4 meses de edad, porcentaje que disminuyó a un 17,7% a los 5 meses y a un 15,8% a los 6 meses de edad.

En la tabla 6 se recoge la prevalencia de la lactancia materna exclusiva en el momento del nacimiento y a los 6 meses de edad en periodo 1965-2001, según las encuestas realizadas de forma anual por los Laboratorios Ross en Estados Unidos (Ryan y cols, 2002).

**Tabla 6.** Prevalencia de la lactancia materna en los Estados Unidos en el periodo 1965-2001 (Ryan y cols., 2002).

Año	Nacimiento %		A los 6 meses %	
	Lactancia materna	Lactancia materna exclusiva	Lactancia materna	Lactancia materna exclusiva
1965	28,2	24,5		
1966	27,6	22,9		
1967	27,6	24,1		
1968	28,7	25,3		
1969	28,4	25,3		
1970	26,5	23,2		
1971	24,7	21,7	5,4	3,2
1972	28,2	24,8	5,0	3,2
1973	28,9	25,2	7,5	4,7
1974	32,2	27,8	6,5	5,2
1975	35,5	31,1	14,1	10,3
1976	41,6	36,2	17,0	12,7
1977	44,7	39,4	19,6	14,1
1978	46,6	41,7	18,9	13,7
1979	51,0	45,8	21,3	16,1
1980	55,3	49,5	23,2	17,0
1981	57,6	51,5	25,1	17,8
1982	61,9	55,0	27,1	19,8
1983	58,4	51,2	23,3	16,5
1984	59,7	52,1	23,8	16,7
1985	58,0	50,6	22,1	14,5
1986	56,9	49,3	21,6	14,0
1987	55,5	47,6	20,2	13,1
1988	54,3	46,1	19,5	12,5
1989	52,2	44,3	18,1	11,0
1990	51,5	43,5	17,6	10,4
1991	53,3	44,2	18,2	10,9
1992	54,2	44,5	18,9	11,1
1993	55,9	45,2	19,0	10,7
1994	57,4	46,8	19,7	11,2
1995	58,9	47,6	20,8	11,9
1996	59,2	47,3	21,7	12,2
1997	62,4	46,1	26,0	12,7
1998	64,3	46,2	28,6	13,8
1999	67,2	46,3	30,7	15,8
2000	68,4	46,0	31,4	16,0
2001	69,5	46,3	32,5	17,2

Ryan y cols. (2002) compararon los porcentajes de lactancia materna en Estados Unidos en el año 2001 con años anteriores, encontrando que el inicio de la lactancia materna aumentó en el periodo 1971-1982 (61,9% vs 55%), disminuyó entre 1983 a 1989, y a partir de 1990 se incrementó en un 35%, desde un 51,5% en 1990 llegando a los valores más elevados registrados desde 1954 en el año 2001 con una prevalencia del 69,5%.

Respecto a los factores sociodemográficos, el inicio de la lactancia materna en el momento del nacimiento fue más frecuente en las mujeres blancas, de mayor edad, con empleos a tiempo parcial y primíparas. Sin embargo, el mantenimiento de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad se vio favorecida en las madres con mayor experiencia (múltiparas) y que no trabajaban fuera del hogar que en las madres primíparas y las que trabajaban media jornada o jornada completa (Ryan y cols., 2002).

Respecto a Canadá, país vecino a Estados Unidos, estudios poblacionales realizados en Québec en 1998 encontraron una prevalencia de la lactancia materna del 72% en el momento del nacimiento. La lactancia materna exclusiva a los 4 meses de edad fue únicamente de un 6% y un 61% de los lactantes recibieron alimentación complementaria antes de esa edad. Un 35% iniciaron el consumo de la leche de vaca antes de los 9 meses y a los 12 meses únicamente un 10% eran todavía amamantados.

En base a estos resultados, los investigadores consideraron que la adherencia por parte de las madres a las recomendaciones sanitarias referentes a la alimentación infantil fue baja (Dubois y cols., 2003).

### 3.4.3. Sudamérica

En Bolivia, determinaciones acerca de la lactancia materna realizadas en el año 1995 pusieron de manifiesto que a las 3 semanas de edad entre un 75% y un 85% de los lactantes recibieron lactancia materna exclusiva, porcentaje que disminuyó al 40% entre el primer y el segundo mes de vida y a un 20-25% a los 6 meses de edad. La duración media de la lactancia materna exclusiva fue de 3 meses (Ludvigsson, 2003).

Respecto a Brasil, encuestas realizadas en la zona Norte del país, en un ámbito agrícola, determinaron que la tasa de inicio de la lactancia materna exclusiva fue del 99%, pero que su duración media no era demasiado elevada ya que el 72% de los lactantes recibieron agua o infusiones el primer día de vida y un 80% durante la primera semana. En el primer mes, el 58% de las madres introdujeron otro tipo de leche (infantiles o de vaca) y el porcentaje de lactantes con lactancia materna exclusiva a los 4 y 6 meses de edad fue de un 1,5% y un 0,6% respectivamente (Marques y cols., 2001).

En comparación, se indican los valores de la lactancia materna en el area urbana de 2 poblaciones brasileñas de tipo urbano, como son João Pessoa y Florianópolis. En el caso de João Pessoa, la lactancia materna fue mantenida por un 80% de las madres a los 30 días y el 72% a los 90 días, mientras que la lactancia materna exclusiva fue del 40% a los 30 días y del 20% a los 90 días. En Florianópolis, los valores fueron del 97% y 80% en el caso de la lactancia materna para el mismo periodo y del 60% y 37% para la lactancia materna exclusiva. Respecto a la duración media de la lactancia materna exclusiva, alcanzó los 53,3 días en Florianópolis y 16,5 en João Pessoa y para la lactancia materna de 238,4 días en Florianópolis y de 194,8 en João Pessoa (Makumbundu y cols., 2000).

En el caso de la población urbana de Ciudad de Córdoba (Argentina), únicamente un 1,8% de los lactantes no iniciaron la lactancia materna y la duración media de la misma fue de 4 meses. La prevalencia fue del 92% a los 30 días, del 54% a los 3 meses y del 35% a los 6 meses. Cabe destacar que un 74% de los lactantes recibieron leches infantiles durante el primer mes de vida (Berra y cols., 2003).

#### **3.4.4. África**

Para conocer la situación de los países africanos, puede tomarse como ejemplo el estudio de Mamabolo y cols. (2004) llevado a cabo en Sudáfrica. En el mismo, aunque más del 80% de las madres continuaban lactando a los 9 meses del parto, la lactancia materna exclusiva fue poco frecuente puesto que las mujeres introdujeron la alimentación complementaria a edades muy tempranas y al final del primer mes de vida un 56% de los lactantes ya la recibían. Los alimentos más utilizados para iniciar la diversificación alimentaria fueron el maíz y el sorgo.

En Tanzania, Shirima y cols. (2001) encontraron una tendencia similar, con unas proporciones de inicio de la lactancia materna del 84% en el ámbito rural y del 93% en el medio urbano. Sin embargo, la lactancia materna exclusiva fue poco frecuente. La utilización de suplementos lácteos fue común, así como la eliminación del calostro en la lactancia. A los 3 meses de edad, el 89% de los lactantes del ámbito rural recibieron purés de cereales y el 80% de los lactantes urbanos.

### 3.5. LA LACTANCIA MATERNA EN ESPAÑA

En el año 1996, la Asociación Española de Pediatría formó un Comité de Lactancia materna destinado a la promoción de la lactancia al pecho a nivel nacional, regional y provincial (AEP, 1999). Una de sus primeras actividades fue la realización de un estudio destinado a conocer la prevalencia real de la lactancia materna en España. La duración media de la lactancia materna encontrada fue de 3,2 meses (IC 95%: 3,13-3,27). El 55% de las madres mantuvieron la lactancia al pecho durante más de 3 meses, disminuyendo a un 24,8% a los 6 meses de edad.

Posteriormente, en el año 1997, Martín Calama revisó los trabajos publicados sobre lactancia materna en España durante los últimos 20 años, apreciando que la prevalencia inicial fue muy constante en el periodo estudiado (1981-1996), pero que sin embargo al revisar los valores correspondientes al primer, tercer y sexto mes de vida, se apreció una recuperación de los índices de lactancia materna durante el primer trimestre, con menor repercusión sobre la lactancia de larga duración. La edad de la madre no influyó por igual en todas las zonas consideradas, por lo que no se consideró un factor determinante. Sin embargo, el mayor nivel de estudios favoreció la lactancia de forma significativa.

A continuación, se recogen parte de los estudios analizados por Martín Calama (1997), así como otros trabajos publicados con posterioridad, clasificados según la Comunidad Autónoma en la que fueron realizados.

### **3.5.1. Andalucía**

Al determinar la prevalencia de la lactancia materna en el distrito sanitario de Córdoba, Lluch y cols. (1996) comprobaron que un 77,2% de las madres iniciaban la lactancia materna en el momento del parto, porcentaje que disminuía a un 51,7% al cabo de un mes, a un 25% a los 3 meses y a un 10% a los 6. Las variables que influyeron sobre el abandono de la lactancia materna fueron entre otras el nivel socio-económico de las familias. Las clases sociales más favorecidas lactaban más que las menos favorecidas. Por otro lado, el tipo de atención sanitaria recibida en los centros de salud también influyó en que la lactancia materna tuviera una mayor o menor duración.

Sastre y cols. (2000) compararon la situación del estado de salud de los lactantes de una comarca granadina, dependiendo de la etnia de las familias (gitanos y no gitanos). El inicio de la lactancia materna en los casos de etnia gitana se produjo en un 72,% de los casos y en los de etnia no gitana en un 67,4%, aunque esta diferencia no ofreció significación estadística. Tampoco la tuvo la prevalencia de la lactancia materna al tercer mes de vida (32,9% en el caso de los lactantes de etnia gitana y 26,4% en los de etnia no gitana).

### **3.5.2. Castilla-León**

En la zona rural de Ciudad Real (Gómez y cols., 1997), de los lactantes nacidos entre 1993 y 1995, comenzaron la lactancia materna el 87,6% de los mismos, de los que un 81,7% tomaron lactancia materna exclusiva. El 46,4% de las madres amamantó a sus hijos durante 3 meses, porcentaje que disminuyó al 34% en el caso de la lactancia materna exclusiva. Sólo el 6,4% de las madres amamantaron a sus hijos durante 6 meses.



La duración media de la lactancia materna exclusiva fue de  $77,2 \pm 50,3$  días, considerando sólo los niños que amamantaron. La duración media de la lactancia materna, considerando todos los lactantes estudiados, fue de  $71 \pm 58,9$  días

### **3.5.3. Castilla-León**

En Salamanca, Pellegrini y cols. (1997) encontraron una duración media de la lactancia materna de 3,6 meses, con un 92,3% de prevalencia en el momento del nacimiento, que disminuía a un 52,3% a los 3 meses de edad y a un 21,4% a los 6 meses. En el caso de la lactancia materna exclusiva, los valores fueron inferiores con una tasa del 60,2% al mes de vida, un 38,5% a los 3 meses y un 9,2% a los 6 meses de edad. Ya un 27,2% de los lactantes estudiados iniciaron la lactancia artificial en el momento del nacimiento.

### **3.5.4. Cataluña**

Análisis prospectivos realizados por Prats y cols. (1999) en los lactantes nacidos en Cataluña en el periodo 1993-1995 encontraron una prevalencia de la lactancia materna de un 79,3%. Respecto a las variables que influyeron sobre el inicio de la lactancia al pecho, se encontraron diferencias estadísticamente significativas para el peso al nacer, la edad gestacional, el tipo de parto y la edad de la madre (para todas ellas,  $p < 0,0001$ ).

Hostalot y cols. (2001) encontraron resultados similares al estudiar los factores socioculturales y sanitarios que influyen en la lactancia materna, observando un 78%

de lactancia materna exclusiva al alta hospitalaria, con un seguimiento del 89,7% a los 15 días y del 39% a los 6 meses. La media de abandono fue a los 2,5 meses. Aunque el nivel de estudios materno no influyó de forma significativa sobre la prevalencia de la lactancia materna, se observó que cuanto más alto era éste, mayor era el porcentaje de madres lactantes.

Prats y cols. (2002) realizaron encuestas telefónicas a madres de lactantes de entre 6 y 7 meses de edad nacidos entre los años 1998 y 1999 para determinar la duración de la lactancia materna exclusiva, así como los motivos de su abandono.

El 81,1% de los lactantes iniciaron la lactancia materna exclusiva, porcentaje que alcanza un 55,6% a los tres meses de edad y al 21,4% a los seis meses. El motivo más frecuente alegado por las madres para abandonar la lactancia materna durante los primeros tres meses de vida es la hipogalactia y la incorporación laboral a partir del tercer mes.

Los resultados se compararon con el Plan de Salud de Cataluña del periodo 1996-1998, en el que se proponía como objetivo que antes de finalizar el año 1998 al menos el 70% de los lactantes de un mes de edad fueran total o parcialmente alimentados con lactancia materna y el del año 1999-2001 que este porcentaje llegara al 80 %.

Estos datos indican un aumento de la lactancia respecto a la década anterior, ya que encuestas realizadas por Trías y cols. (1995) en el año 1992 mostraron que, aunque el 85% de las madres iniciaban la lactancia materna, al cabo de un mes la prevalencia era del 68,4%, en el periodo entre 1 y 2 meses del 53,2% y a los 3 meses o más del 23,3%.

En comparación, en el periodo 1988-1990 la prevalencia de la lactancia materna fue del 71% y de la lactancia materna exclusiva del 53% en el momento del nacimiento. Antes de las 2 semanas, la lactancia materna bajó a un 55% y la exclusiva a un 35%, y al mes a un 35% en el caso de la lactancia materna y a un 22% en la lactancia materna exclusiva. Únicamente un 9% de los lactantes llegó a los 3 meses de lactancia y un 7% a los 5 meses (Iglesias Solà y cols., 1992).

Bringué y cols. (2003) realizaron un estudio retrospectivo comparando la prevalencia y duración de la lactancia materna en la comarca del Pla d'Urgell (Lérida) en los periodos 1998-1999 y 2000-2001. En las historias analizadas se encontró que iniciaron la lactancia materna un 68,6% y un 71,9% de los lactantes, respectivamente. La duración media de la lactancia fue de 90,0 y 104,7 días.

De los resultados se deduce que la lactancia materna presentó una discreta tendencia a aumentar en el periodo analizado. Las causas más frecuentes para iniciar y mantener la lactancia materna fueron la voluntad materna y los consejos de los profesionales sanitarios, mientras que la causa más común de abandono, especialmente entre los 2 y los 4 meses de edad del bebé, son la reincorporación al trabajo de la madre.

### **3.5.5. Comunidad de Madrid**

En la zona de Móstoles (Madrid), en 1989 la duración media de la lactancia materna fue de  $2,43 \pm 2,19$  meses. La iniciaron el 81,8% de las madres, entre el segundo y el tercer mes continuaron el 43,5% y únicamente el 7% superó los 6 meses de lactancia.

Se consideró fracaso de la lactancia materna una duración inferior a los 2 meses y se asociaron a dicho fracaso el nivel socio-económico bajo o medio-bajo ( $p < 0,01$ ) y la edad de la madre menor de 29 años, mientras que no se vio relación con el número de hijos ni con el estado laboral de la madre (Temboury y cols, 1992a).

### **3.5.6. Comunidad Valenciana**

Escribá y cols. (1996) determinaron las tasas de lactancia materna en la ciudad de Valencia, encontrando que aunque un 75,9% de las madres declaró su intención de dar el pecho a su hijo a los 2 días del parto, únicamente el 64% referían haberlo hecho.

De éstas, el 17% lo hizo durante un mes o menos, el 13,3% durante 2 meses, el 24,8% durante 3 meses, el 12,7% 4 meses y un 32,3% durante 5 meses o más. La duración media de la lactancia materna fue de  $3,95 \pm 2,68$  meses. Respecto a la duración de la lactancia materna, no se encontraron diferencias dependiendo de la edad de la madre o de su nivel de estudios.

### **3.5.7. Islas Canarias**

García-Ramos y cols. (2000) revisaron la prevalencia de la lactancia materna en Tenerife, encontrando que durante el primer trimestre de vida únicamente un 15,1% de los lactantes mantuvo la lactancia materna exclusiva y un 9,4% la lactancia mixta. En el segundo trimestre, el porcentaje de lactancia materna exclusiva descendió a un 2,3%.

### **3.5.8. Navarra**

Durá (2000) estudió la evolución de la lactancia materna en el periodo 1984-1997 en el medio rural de Estella (Navarra), encontrando un incremento significativo durante los primeros meses de vida al salir del hospital (64% en el periodo 84-90 frente a un 89,5% en el 91-97). En ambos grupos, existió un descenso significativo durante el primer mes de vida (26,4% en el periodo 91-97 frente a un 19,0% en el 84-90). La duración media de la lactancia materna fue de 12,6 semanas en el grupo 84-90 frente a 13,0 en el grupo 91-97. La mejora de la prevalencia de la lactancia materna se asoció con una dinámica hospitalaria de información y apoyo a las madres, aunque para mantener la lactancia materna se consideró necesario mantener esta política de promoción después del alta hospitalaria.

### 3.6. LA LACTANCIA MATERNA EN CHILE

En Chile, al igual que en otros muchos países, se observó un descenso notable de la lactancia materna durante las últimas décadas, por lo que se estableció un Plan Nacional de la Infancia (MIDEPLAN) en el año 1992 para fomentar que el 80% de los lactantes llegaran a los 4 meses de edad con lactancia materna exclusiva y con leche complementada u otros alimentos un 35% a los 12 meses de edad (Castro, 1998).

Sin embargo, en la Encuesta Nacional realizada en el año 1993 sobre las pautas de alimentación complementaria de los lactantes hasta los 18 meses, únicamente se encontró una prevalencia de la lactancia materna exclusiva a los 4 meses del 43,2% y de la lactancia mixta a los 11 meses de edad del 28% (Castro, 1998).

Respecto a etapas posteriores, Ilabaca y cols. (2002) evaluaron la prevalencia de la lactancia materna entre 1993 y 1999 en menores de 12 meses de un Servicio de Salud de Santiago de Chile. En dicho estudio, el 92,3% de los niños recibía lactancia materna exclusiva durante el primer mes de vida, porcentaje que disminuía progresivamente hasta llegar al 50% al sexto mes de edad. Como punto negativo, cabe destacar que el 14,7% de la muestra mantenía la lactancia materna exclusiva entre los 6 y los 8 meses, a pesar de la norma de introducir la alimentación complementaria durante este periodo para evitar deficiencias nutricionales por una ingesta suficiente de nutrientes. En referencia a la prevalencia de la lactancia materna a los 6 meses de edad se observaron unos valores del 18,7%, 48,5% y 50% en los años 1993, 1996 y 1999, apreciándose un incremento estadísticamente significativo.

Sin embargo, Pezzani y cols. (1998) encontraron en el periodo 96-97 en encuestas realizadas en oficinas de farmacia de Santiago de Chile una duración de la lactancia materna inferior a los 3 meses en más del 50% de los casos, quizás debido al sesgo

de que los compradores de productos para lactantes en las oficinas de farmacia presentan una mayor predisposición a la utilización de leches infantiles y otros productos comerciales.

Castillo y cols. (1996) en encuestas realizadas en centros de salud durante el mismo periodo, observaron una prevalencia superior de la lactancia materna exclusiva con unos valores del 86,5%, 66,7% y 25,3% a los 1, 3 y 6 meses de edad.

Uno de los factores que ha influido en el incremento de la lactancia materna en Chile es la aplicación de programas de fomento de la misma y de la adhesión de los centros a la "Iniciativa Hospital Amigo de los Niños y de la Madre". En el caso del Hospital Barros Luco Trudeau, por ejemplo, situado al sur de Santiago de Chile (Ossandon y cols., 2000), la puesta en marcha de programas de intervención, que incluían la formación del personal sanitario y en contacto precoz madre-hijo, favorecieron un incremento de la lactancia materna exclusiva en el sexto mes de vida del 47% en 1994 al 65% en 1997 ( $p < 0,011$ ).

## 4. LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

La expresión “Alimentación complementaria” hace referencia a cualquier clase de alimento que no sea leche materna o leche infantil introducido en la alimentación de los lactantes. Otro término utilizado como sinónimo de alimentación complementaria es la palabra alemana “beikost” o la inglesa “weaning” (Morán, 1992; Jiménez, 1999; Lázaro y cols., 2001).

A lo largo de la diversificación de la alimentación complementaria tiene lugar un proceso mediante el cual la dieta del lactante, que inicialmente se basa únicamente en el consumo de leche materna o leches infantiles, se va diversificando y se van introduciendo poco a poco nuevos alimentos, hasta conseguir una dieta diversificada similar a la del adulto.

La principal razón para la introducción de la alimentación complementaria es de tipo nutricional. El aumento de talla y peso del lactante conlleva que sus necesidades energéticas y nutricionales sean cada vez mayores, por lo que la alimentación láctea no resulta suficiente para cubrir esta demanda y es necesario introducir en su dieta alimentos con una mayor concentración calórica (Ros, 1999). Las necesidades diarias de energía aumentan desde 550 kcal/ día en el primer mes de vida, pasando por 765 kcal/día durante el sexto mes de vida a 1050 kcal/día a los 12 meses (Jiménez, 1999).

Al igual que la lactancia materna, también las pautas de la alimentación complementaria se han modificado a lo largo de los últimos años, ya que se han producido cambios en la edad de introducción de los diferentes alimentos (Fomon, 2001).



A principios de siglo, la duración de la lactancia materna era muy prolongada, llegando a mantenerse de forma exclusiva durante periodos superiores al año de edad. Poco a poco, debido a la creencia de que la introducción precoz de la alimentación complementaria facilitaba un crecimiento más rápido de los lactantes, la introducción de los alimentos se fue adelantando, hasta los años 60 en los que, por ejemplo, el 66% de los lactantes de Estados Unidos recibían alimentación complementaria antes de los 2 meses de edad y el 88% antes de los 3 meses de edad mientras que en Gran Bretaña la mayoría de los lactantes recibían alimentación complementaria entre las 3 y las 4 primeras semanas de vida (Fomon, 2001).

#### **4.1. NORMATIVA VIGENTE Y RECOMENDACIONES INTERNACIONALES**

A partir de los años 70, debido a la preocupación sobre los posibles efectos nocivos que podría ocasionar a largo plazo la introducción precoz de determinados alimentos, se llevaron a cabo recomendaciones por parte de los diferentes comités de expertos internacionales en nutrición pediátrica, con la finalidad de retrasar el inicio de la ingesta de alimentos en la dieta del lactante. (ESPGAN, 1982; AAP, 1992).

La normativa vigente en estos momentos en nuestro país referente a la alimentación complementaria es el Real Decreto 490/1998 de 27 de marzo, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria específica de los alimentos elaborados a base de cereales y alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad (RD 490/1998).

Dicho Real Decreto proviene de la trasposición a la normativa nacional de la Directiva 96/5/CE de la Comisión Europea (Directiva 96/5/CE), relativa a los alimentos elaborados a base de cereales y alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad.

En el Real Decreto 490/1998 se indica que en el etiquetado de los productos que cubre dicha normativa deberá figurar la edad a partir de la cual podrá consumirse el producto, teniendo en cuenta su composición, textura y otras propiedades particulares. La edad indicada será como mínimo de cuatro meses para cualquier producto, salvo indicación en contra de una persona independiente y competente en medicina, nutrición o farmacia, u otro profesional de la asistencia a madres o niños.

Respecto a la presencia o ausencia de gluten, dicha normativa también señala que deberá figurar la presencia o ausencia de gluten cuando la edad indicada para el consumo del producto sea inferior a seis meses.

Así pues, las indicaciones sobre introducción de la alimentación complementaria son muy vagas y únicamente limitan la edad mínima a partir de la cual pueden introducirse los productos comerciales en la dieta de los lactantes o la necesidad de indicar claramente si los productos contienen o no contienen gluten.

En referencia a las recomendaciones internacionales, la ESPGHAN (Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica), establece que el beikost o alimentación complementaria no debe introducirse antes de los tres meses ni después de los seis meses de edad. Recomienda empezar por pequeñas cantidades de cada uno de los alimentos e ir incrementando lentamente tanto la cantidad como la variedad (ESPGAN, 1982).

La ESPGHAN (ESPGAN, 1982) no especifica el tipo de alimento a introducir en primer lugar (cereales, frutas o verduras) y señala a este respecto, que deben considerarse los hábitos nacionales y los factores económicos. Establece también que los alimentos que contienen proteínas animales no lácteas conocidos por su alto poder alergénico, tales como huevo o el pescado, conviene retrasarlos hasta los 5 o 6 meses de edad.

Respecto a los alimentos con gluten, la ESPGHAN (ESPGAN, 1982) comenta que no deben ser introducidos antes de la edad de cuatro meses y que incluso puede ser aconsejable posponerlos hasta la edad de seis meses.

En el caso de la Academia Americana de Pediatría (AAP) (AAP, 1992), se señala que la alimentación complementaria debe introducirse cuando el niño ya pueda sentarse con apoyo y tenga un adecuado control neuromuscular de la cabeza y el cuello. En esta etapa, alrededor de los 4-6 meses de edad, se pueden introducir diversos alimentos en forma individual, con intervalos de una semana o más.

Respecto a la pauta de introducción de los diferentes alimentos, la AAP (AAP, 1994) señala que la secuencia de los alimentos no es crucial, que los cereales a base de un solo grano fortificados con hierro son una buena elección inicial. Este organismo considera que la edad para introducir los alimentos suplementarios a los niños no puede indicarse en forma rígida sino que depende de la velocidad de crecimiento, del estadio de desarrollo y del grado de actividad del niño. Comenta que, con base al conocimiento actual, no existe una ventaja nutricional al introducir la alimentación complementaria antes de los 4 o 6 meses de edad pero que el retraso para introducirla después de los seis meses puede retardar otras etapas del desarrollo.

En lo que respecta a la Organización Mundial de la Salud, las recomendaciones son ligeramente diferentes según se trate de países subdesarrollados o en vías de desarrollo o de países desarrollados.

Para los países en vías de desarrollo, señala que la alimentación complementaria no debería ser introducida en los lactantes alimentados con lactancia materna exclusiva antes de los cuatro meses ni después de los seis meses de edad (WHO, 1998). Detalla que la edad óptima para introducir la alimentación complementaria debería

determinarse comparando las ventajas y desventajas de adicionar nuevos alimentos a diferentes edades, (como son la ingesta global de nutrientes y la velocidad de crecimiento), pero también indicadores funcionales como la morbilidad y mortalidad, el posible desarrollo de alergias alimentarias, el estado nutricional de la madre o el coste económico. El aumento del riesgo de diferentes enfermedades que conlleva la introducción de alimentos sólidos, debe confrontarse con el aumento del riesgo de malnutrición al retrasar la introducción de alimentos en el momento en que no se sabe con seguridad si la lactancia materna puede satisfacer las necesidades nutricionales de los lactantes (WHO, 1998).

En estas zonas, el mantenimiento de la lactancia materna es más importante en periodos de enfermedad, como pueden ser los episodios de diarrea y fiebre, cuando el apetito por otros alimentos disminuye (Brown y cols., 1995).

Aunque el efecto protector de la lactancia materna disminuye con la edad y con la introducción de alimentos, existen evidencias de que las tasas de mortalidad y morbilidad permanecen bajas en los niños que continúan lactando hasta los 2 o 3 años de edad (Molback y cols., 1994).

Así pues, es necesario desarrollar recomendaciones individuales adaptadas a la disponibilidad de alimentos de cada zona y a su composición nutricional, teniendo en cuenta que la mayor parte de mujeres tienen la oportunidad de amamantar a sus hijos como mínimo hasta los 12 meses de edad (WHO, 1998; Lanigan y cols., 2001).

En el caso de los países europeos, la OMS (Michalsen y cols., 2001) indica que la alimentación complementaria debe ser introducida a los seis meses de edad, aunque algunos lactantes pueden necesitar iniciar el consumo de alimentos con anterioridad, aunque no antes de los cuatro meses.

En el caso de Europa, los hábitos en la alimentación de los lactantes presentan variaciones importantes entre los países occidentales y los orientales, en los que existe una gran influencia de la desaparecida Unión Soviética, por lo que la OMS, consideró de gran importancia establecer unas recomendaciones generales que unificaran los criterios generales y aseguraran un correcto estado nutricional de los lactantes durante la diversificación alimentaria (Michaelsen y cols., 2003). La recomendación general es intentar mantener la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad o como mínimo hasta los 4 meses , y a partir de esa edad introducir la alimentación complementaria. Los signos que pueden poner en evidencia la necesidad de iniciar el consumo de alimentos antes de los 6 meses son una baja ganancia de peso en ausencia de enfermedad o que el lactante presente apetito después de haber tomado el pecho de forma ilimitada (Michaelsen y cols., 2003).

Sin embargo, estudios realizados por la OMS a nivel internacional en países en desarrollo y subdesarrollados han puesto de manifiesto que en zonas sin grandes contrastes económicos y con bajas tasas de morbilidad, la tasa de crecimiento de los lactantes no se ve afectada por la edad de introducción de la alimentación complementaria o por el tipo y frecuencia de los alimentos utilizados (WHO, 2002).

A continuación se recoge una comparación de las recomendaciones de la edad de introducción de los alimentos en los diferentes países europeos:

**Tabla 7.** Edad de introducción de la alimentación complementaria en la dieta de los lactantes.

País	Edad media de introducción			
	< 3 meses	3-4 meses	5-6 meses	< 6 meses
<b>Países bálticos</b>				
Lituania	Fruta, bayas, caldos vegetales		Cuajada, yema de huevo, aceite, mantequilla, cereales	Carne, caldo de carne
<b>Repúblicas de Asia Central (RAC)</b>				
Uzbekistán	Verdura, fruta	Caldo de carne	Pollo, pescado, huevos, carne, harina, patatas,	Alimentación familiar
<b>URRS (excluyendo RAC)</b>				
Armenia			Fruta, papilla, verdura, patatas, galletas	
Azerbaiján		Patatas, cereales, sopa, leche, papilla, galletas		
Federación Rusa		Fruta	Verdura, puré, cereales	Carne
<b>Sur de Europa</b>				
Italia		Papilla de arroz, fruta, pamesano	Carne, pasta, verdura	Huevos, pescado, arroz, legumbres
España			Cereales, fruta	Pan, verdura, yogurt, carne, pescado, huevos, legumbres

Fuentes: Branca y cols. (1998), Macro International (1996), WHO/UNICEF (1997), Ferrante y cols. (1994), Savino y cols. (1994), Van der Boom y cols. (1995).

## 4.2. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EDAD DE INTRODUCCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

El proceso de diversificación de la alimentación muestra diferencias importantes dependiendo de las distintas áreas geográficas, en parte en relación con las diferencias socioculturales, llegando a abarcar un periodo superior a los 2 años de vida (Ballabriga y Carrascosa, 1998b).

Algunos de los elementos que pueden influir en la edad de inicio de la alimentación complementaria son los siguientes (Ros, 1999):

- Aumento de las necesidades nutricionales: Las necesidades nutricionales de determinados nutrientes, como es el caso del hierro, se ven aumentadas con el paso del tiempo. Debido a que la lactancia materna o las leches infantiles resultan insuficientes para cubrir las necesidades de estos compuestos, es necesario la introducción en la dieta del lactante de alimentos que aporten estos elementos en las cantidades necesarias (Pérez-Choliz, 1999).
- Factores sociales y económicos: En el caso de familias con rentas bajas, la falta de recursos económicos para obtener alimentos infantiles favorece el inicio precoz de la alimentación complementaria para asemejar lo antes posible la alimentación del lactante a la del resto de la familia (Lutter, 1992).
- Aspectos educacionales: La alimentación complementaria enseña al niño a masticar y a deglutir alimentos sólidos, y al mismo tiempo le acostumbra a los nuevos sabores. Durante el periodo de diversificación de la alimentación, el lactante va desarrollando la capacidad para apreciar no solo la variación de los gustos, sino también la variación de los colores de los alimentos, los olores, fragancias y sólo por la experiencia y el aprendizaje sabrá que un estímulo

determinado corresponde a un sabor, olor, color o textura concretos (Trías y cols., 2001). Se considera que existen periodos en los cuales el lactante es especialmente receptivo en los que resulta mucho más sencillo adquirir nuevas habilidades. Es el caso de la introducción de los alimentos sólidos y semisólidos. Si estos alimentos no son introducidos en la alimentación del lactante en la etapa en la que la capacidad de masticar aparece, la posterior adquisición de esta función puede ser más compleja.

**Tabla 8. Desarrollo de la capacidad propia para alimentarse (Trías y cols., 2001)**

Edad	Realización
<u>Feto</u>	
14 semanas	Movimientos de deglución
17-20 semanas	Inicio de movimientos labiales y de succión
28-29 semanas	Reflejo de succión
34-35 semanas	Coordinación de deglución y succión
<u>Lactante y niño</u>	
12 semanas	Es capaz de tragar cuando se introduce el alimento en la parte anterior de la lengua
20 semanas	Bebe con ayuda de un vaso, con movimientos semejantes a los que se realizan al morder
28 semanas	Se lleva a la boca galletas, cortezas de pan. etc., comienzan movimientos satisfactorios y los dientes pueden iniciar su aparición
7 meses	Cierra la boca y mueve la cabeza para rehusar el alimento
9 meses	Coge el alimento con los dedos
10 meses	Bebe solo de un vaso, pero con poca destreza
12 meses	Coge la cuchara, pero aún le cuesta llevarse el alimento a la boca
15 meses	Puede hacer movimiento de supinación y controla la cuchara. Llena vasos.
18 meses	Pierde el tiempo y juega con el alimento.



La capacidad de chupar y masticar son actividades complejas que están integradas por un componente innato y por un componente de aprendizaje e influye en el desarrollo de las mismas la maduración de las vías nerviosas (Ballabriga y Carrascosa, 1998b).

Entre los 4 y los 6 meses de vida, el reflejo de extrusión desaparece y el lactante ya es capaz de transportar los alimentos semisólidos hacia la parte posterior de la boca para iniciar la deglución (Michaelsen y cols., 2003). A esta edad, el lactante es capaz de mantener un control neuromuscular de la cabeza y el cuello, hecho que facilita la alimentación y hace posible que el lactante refleje las sensaciones de hambre y saciedad, mediante la aceptación o rechazo del alimento ofrecido. Posteriormente, de los 7 a los 9 meses, puede darse ya el movimiento de los maxilares de tipo masticación, aunque los dientes no estén aun desarrollados. (Ballabriga y Carrascosa, 1998b).

Existen también factores que recomiendan el aplazamiento de la introducción del beikost como son:

- Interferencia con la lactancia materna: En el caso de los lactantes alimentados con lactancia materna, debido a que el volumen de leche producido depende en gran parte del vaciamiento el pecho en la toma previa, la introducción de la alimentación complementaria puede interferir con la lactancia materna de manera que se produzca un vaciamiento incompleto del seno materno y la producción de leche por parte de la madre vaya disminuyendo progresivamente (Ros, 1999).
- Aumento del aporte de solutos: La inmadurez fisiológica del lactante limita su capacidad de aclaración renal. Por esta razón, no resulta adecuado introducir en su alimentación alimentos con una concentración elevada de electrolitos que

puedan provocar una carga renal elevada, como es el caso del sodio (Ros, 1999). Por otro lado, estudios existentes sugieren que el aporte excesivo de sal a edades tempranas de la vida puede condicionar la aparición de hipertensión arterial en la edad adulta (Holliday, 1996).

- Desarrollo de alergias alimentarias: El sistema digestivo del lactante presenta una cierta inmadurez de tipo inmunológico durante los primeros meses de vida que puede ocasionar la absorción de macromoléculas con poder alergénico. La incidencia de alergia alimentaria aumenta con la introducción precoz de determinados alimentos, como es el caso de la leche de vaca (Wood, 1986) o también del pollo, arroz, huevos y pescado (Victoria y cols., 1982). También se ha relacionado la introducción precoz de sólidos antes de los 3 meses de vida con el desarrollo de eccema recurrente o crónico (Cant, 1988). La lactancia materna prolongada, por encima de los seis meses y el retraso en la introducción de la leche de vaca y de otros alimentos sólidos, disminuyen el riesgo de aparición de manifestaciones alérgicas en niños de familia con atopia (Saarinen y cols., 1979; Jarrett , 1977; Foucard , 1985).
- Aporte de componentes potencialmente perjudiciales: Es el caso de la sacarosa (cuyo consumo excesivo en edades tempranas se relaciona con una mayor incidencia de obesidad en etapas posteriores de la vida), el gluten (ya que se considera que la introducción demasiado temprana del gluten puede predisponer al desarrollo de la enfermedad celíaca (ESPGAN, 1982)) o los nitratos presentes en las verduras (algunas verduras, como es el caso de las espinacas, la col, la remolacha o la zanahoria, pueden contener una elevada concentración de nitratos que puede llegar a provocar la aparición de metahemoglobinemia (Sánchez-Echaniz y cols., 2001)).

Además de los efectos a corto plazo, también debe tenerse en cuenta la influencia que puede tener la introducción de la alimentación complementaria sobre etapas posteriores de la vida. Es el fenómeno denominado “programming” o programación (Singhal y cols., 2002; Lucas, 1998; Godfrey y Barker, 2000; Waterland y Garza, 1999). Existen numerosos estudios que demuestran que la introducción precoz de la alimentación complementaria puede predisponer a un mayor porcentaje de grasa corporal y por ello a la obesidad (Singhal y cols., 2002) a la aparición de eczemas (Morgan y cols., 2004), el inicio del consumo precoz de la leche de vaca y otros alimentos lácteos a la diabetes tipo 1 (Virtanen y cols., 1993; Vaarala y cols., 1999), la introducción de los cereales antes de los 3 meses de edad (Norris y cols., 2003) o el gluten antes de los 6 meses de edad (Ziegler y cols., 2003) a la diabetes tipo 1 y la ingesta de cantidades altas de sal en edades tempranas de la vida con una mayor presión sanguínea en la edad adulta (Lucas y cols., 1988).

Wilson y cols. (1998), por ejemplo, investigaron la relación entre los hábitos alimentarios de los lactantes y las enfermedades respiratorias, el crecimiento, composición corporal y presión sanguínea durante la edad pediátrica, encontrando que la probabilidad de infecciones respiratorias disminuía en los lactantes que recibían lactancia materna exclusiva durante más de 15 semanas y no habían introducido la alimentación complementaria durante este periodo. La introducción precoz de la alimentación complementaria (< 15 semanas) se relacionó con un mayor porcentaje de grasa corporal, un peso superior y una mayor presión sanguínea sistólica.

#### 4.3. PAUTAS DE INTRODUCCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

El esquema de introducción de los alimentos en la alimentación complementaria se ve afectado por múltiples factores como es el caso de factores económicos, geográficos o culturales (Ros, 1999).

Debido a que no existen datos científicos que apoyen la introducción en la dieta del lactante de unos alimentos antes que otros, en la diversificación de la alimentación pueden presentarse variaciones importantes entre los diferentes lactantes. Resulta de gran importancia que el conjunto de los alimentos consumidos en cada momento presenten un valor nutricional que cubra las necesidades de los lactantes para su correcto crecimiento y desarrollo y que sus características organolépticas faciliten su aceptación.

El orden general de introducción de los diferentes alimentos en la alimentación complementaria de los lactantes y niños de corta edad en nuestro país es la siguiente (Ros, 1999):

- 1º. Papillas de cereales: Debido a la importancia de las papillas de cereales en la alimentación de los lactantes españoles, se ha desarrollado un apartado independiente para comentar su papel en la alimentación complementaria.
- 2º. Frutas: La introducción de las frutas en la alimentación se basa en su elevado contenido en vitaminas y fibra, en comparación con otros grupos de alimentos. No se recomienda el consumo de zumos azucarados de frutas en el biberón debido a que puede provocar la denominada “caries del biberón”, que afecta a los dientes primarios superiores (Brams y Maloney, 1983). Por otro lado, el consumo excesivo de zumos de frutas comerciales, debido a su elevado contenido en azúcares,

puede provocar la pérdida de apetito, la disminución del consumo de otros tipos de alimentos, como la leche materna o las leches infantiles, y el con ello consumo deficitario de algunos micronutrientes, por lo que su ingesta no se recomienda antes de los seis meses de vida y debe ser moderada a partir de esa edad (AAP, 2001).

- 3°. Verduras y legumbres: Desde el punto de vista nutricional, la introducción de las verduras y legumbres en la dieta del lactante se basa en su capacidad de suplementar el aporte de aminoácidos y minerales de la leche materna o las leches infantiles. Debido a su bajo valor calórico, únicamente pueden ingerirse en sustitución de una toma de leche cuando se combinan con proteínas de origen animal. Las verduras, junto con las frutas, son de gran utilidad para prevenir la aparición de deficiencias de micronutrientes (Michaelsen y cols., 2003).
- 4°. Carnes: La introducción de la carne en la alimentación de los lactantes se recomienda a partir de los 6 meses de edad (Ros, 1999). Su importancia en la alimentación del lactante, al igual que en la del resto de grupos de población, está relacionado con su elevado aporte proteico y principalmente en aminoácidos esenciales, y con su aporte de minerales de elevada biodisponibilidad como es el caso del hierro o el zinc (Michaelsen y cols., 2003).
- 5°. Pescado: Aunque el contenido de aminoácidos de las proteínas del pescado es similar al de la carne, este alimento se caracteriza, desde el punto de vista nutricional, por su aporte en ácidos grasos insaturados, principalmente de la serie n-3 (Jackson y Gibson, 1989; Michaelsen y cols., 2003). No se recomienda la introducción del pescado en la alimentación del lactante antes de los 9 meses de edad. Las especies de menor contenido graso presentan mejor tolerancia. Se recomienda introducir inicialmente el pescado blanco, con menor contenido lipídico, y posteriormente el pescado azul (Ros, 1999).
- 6°. Huevo: Debido a su capacidad alergénica y a su elevado aporte en colesterol, se aconseja su introducción en la dieta de los lactantes a partir del año de vida. En el

caso de la yema el huevo, de menor capacidad alergénica, algunos autores recomiendan su introducción en la alimentación a partir de los 9-10 meses de edad.

7º. Leche de vaca: Debido a la importancia de la introducción de la leche de vaca en la alimentación complementaria, este punto se tratará más extensamente en un apartado propio.

Debe tenerse en cuenta que a los 6 meses de edad los alimentos no lácteos deben proporcionar como máximo el 50% del valor energético de la dieta y que hasta el final del primer año el aporte de leche o derivados lácteos debe ser como mínimo el equivalente a 500 ml/día de leche para cubrir los requerimientos de calcio a esta edad (Trías y Cervera, 2001).

Las recomendaciones acerca de la edad de introducción de los diferentes alimentos en la alimentación complementaria de los lactantes presenta diferencias dependiendo de múltiples factores, entre ellos la experiencia personal de cada pediatra y las costumbres sociales y gastronómicas de cada zona. En la actualidad, existe un especial interés por parte de los profesionales sanitarios en contacto con los lactantes por crear unas orientaciones unificadas (Trías y Cervera, 2001) y distintas asociaciones de nuestro país están trabajando en este sentido.

Como ejemplo, se adjunta la propuesta de calendario de introducción de la alimentación diversificada elaborada por el grupo de pediatras de Asistencia Primaria de la asociación Catalana de Pediatría (Trías y Cervera, 2001).

**Tabla 9.** Propuesta de calendario de introducción de la alimentación complementaria (Trias y Cervera, 2001).

<b>Alimento</b>	<b>Recomendación preferente (meses)</b>	<b>Posibilidad (meses)</b>
Cereales sin gluten	6	4-5
Fruta (zumo, puré)	6	5-6
Verdura y carne blanca-roja	7	6
Cereales con gluten	7	7
Verdura y pescado blanco	8	8
Derivados de leche (natural)	9	9
Yema de huevo	10	10
Legumbres (un poco con la verdura)	10-11	10-11
Jamón cocido de la pierna o espalda	10	10
Leche entera	12	12
Huevo entero	12	12
Jamón curado	12	12
Cordero	12	12
Huevo frito	15-18	15-18
Fresas	18	18
Pescado azul	18	18
Frutos secos triturados	18	18
Cacao	18-24	18-24
Embutidos	24	24
Mariscos y calamares	24	24
Frutos secos enteros	36	36

Como puede apreciarse, las edades de introducción de los diferentes alimentos presentan un cierto retraso respecto a las indicadas por otros autores, ya que se basan en la recomendación de la OMS de mantener la lactancia materna exclusiva durante un periodo de 6 meses y no recomiendan la introducción de ningún alimento antes de esta edad.

#### **4.3.1. Papillas de cereales**

Debido a que la digestión de los almidones presentes en las papillas de cereales se lleva a cabo mediante la amilasa pancreática y a que este enzima no se encuentra totalmente funcional hasta el 4º-6º mes de vida, los cereales destinados a la alimentación de los lactantes deben someterse a algún tipo de tratamiento que aumente su digestibilidad (De Vicia y cols., 1975).

Las papillas de cereales pueden estar constituidas por uno o varios cereales sin gluten o por mezclas de varios cereales conteniendo gluten. También existen en el mercado formulaciones que contienen en su composición un porcentaje importante de leche de continuación o leche de vaca, los denominados cereales lacteados, o productos con frutas o vegetales.

Las papillas de elaboración industrial que contienen leche deben ser reconstituidas simplemente con agua y las que no llevan leche deben ser preparadas con leche de inicio o leche de continuación.

Generalmente se utilizan sistemas enzimáticos para conseguir la hidrólisis de las cadenas de almidón (González y cols., 1989).



Las primeras papillas en introducirse en la dieta del lactante son las papillas sin gluten y posteriormente se introducen las papillas con gluten. Las papillas de cereales que contienen gluten, como las de trigo, cebada, centeno y avena, es recomendable introducirlas después de los 6 meses de edad a efectos de no favorecer la sensibilización a pacientes con base inmunológica susceptibles de presentar la enfermedad celíaca (Ballabriga y cols., 1998b).

Algunos autores consideran que la introducción demasiado temprana del gluten en la alimentación puede predisponer al desarrollo de la enfermedad celíaca y por esta razón en 1969 se recomendó no introducir cereales con gluten antes de los 4 meses de edad (European Society for Pediatric Gastroenterology, 1969), y posteriormente se recomendó no introducirlos hasta los 6 meses (ESPGAN, 1982).

Debido a que las papillas de cereales se encuentran enriquecidas en vitaminas y minerales, son una fuente importante de estos nutrientes para el lactante e incluso en Estados Unidos se recomienda el consumo de cereales enriquecidos en hierro para prevenir la deficiencia de este compuesto en lactantes y preescolares (Centers for Disease Control, 1998).

#### **4.3.2. La leche de vaca**

La leche de vaca entera no se considera un alimento adecuado para la alimentación del lactante ya que está ampliamente demostrado que posee una elevada carga renal de solutos, un bajo contenido en ácido linoleico y presenta efectos negativos sobre el estado nutricional de hierro (Lozano, 1999).

La leche de vaca presenta un contenido en proteínas y sales minerales mucho más elevado que la leche de mujer y las leches infantiles.

Lozano (1999) estableció un esquema teórico de la cantidad de proteínas, calcio, fósforo, sodio y potasio que ingeriría un lactante de 10 meses en cuya dieta el 50% de la energía proviniera de la alimentación complementaria y el 50% restante de la leche de vaca. El resultado puso de manifiesto que las proteínas excedían en más de un 230% las ingestas diarias recomendadas y que en el caso del sodio el aporte excedían en más del 400% las RDA. Esta alta ingesta de proteínas y de sales minerales representa una sobrecarga renal de solutos para los lactantes debido a su inmadurez fisiológica.

En referencia al aporte lipídico, el consumo de leche de vaca por parte de los lactantes representa una ingesta escasa de ácido linoleico, pero en general un consumo elevado de grasa total, de ácidos grasos saturados y de colesterol (Fuchs y cols., 1994).

Por otro lado, el consumo de leche de vaca desplaza el de otros alimentos ricos en estos nutrientes, pudiendo ocasionar situaciones de deficiencia de algunos nutrientes como es el caso del hierro y la vitamina C.

Un tercer punto a tener en cuenta es la asociación entre el consumo de leche de vaca en el primer año de vida y la anemia ferropénica (Penrod y cols., 1990; Ziegler y cols., 1990; Fuchs y cols., 1993).

Los niveles de hierro en los lactantes y niños de corta edad alimentados con leche de vaca pueden verse afectados por tres mecanismos diferentes (Lozano, 1999):

- El bajo contenido en hierro de la leche de vaca.
- La presencia en la leche de vaca de inhibidores de la absorción del hierro
- La capacidad de la leche de vaca de producir hemorragias intestinales ocultas. La introducción precoz de la leche de vaca entera en la alimentación de los lactantes se ha asociado con pérdidas de sangre a nivel intestinal (Ziegler y cols., 1990; Olozábal y cols., 1994) que pueden provocar anemias subclínicas.

En la leche de mujer y en la leche de vaca el contenido de hierro es bajo (de 0,01 a 0,05 mg/100 ml), pero la biodisponibilidad es muy distinta, debido a las diferencias en la composición y en la distribución del hierro en los distintos componentes de la leche (Sánchez-Echaniz y cols., 2001).

Estudios llevados a cabo en Italia durante el periodo 1983-1992 han puesto de manifiesto que la disminución en la proporción de lactantes alimentados con leche de vaca durante este periodo ocasionó una reducción en la prevalencia de la anemia y en la deficiencia de hierro en los lactantes y preescolares. El porcentaje de los lactantes italianos con deficiencia de hierro disminuyó del 21% al 10% cuando el porcentaje de lactantes amamantados a los 5 meses ascendió del 22% al 51% y el consumo de leche de vaca a los 6 meses de edad disminuyó del 73% al 8% (Salvioli, 1995).

Los problemas de la deficiencia de hierro en la edad pediátrica radican en que el déficit de hierro se asocia con alteraciones de la conducta y del desarrollo psicomotor. En los lactantes, la carencia de hierro resulta especialmente problemática ya que el desarrollo de los procesos mentales y motores coincide con el período de la vida en la que el déficit de hierro es más frecuente, entre los 6 y los 24 meses de edad.

En los últimos 20 años, numerosos estudios realizados en niños menores de 2 años con déficit de hierro han puesto de manifiesto una asociación entre anemia ferropénica

y puntuaciones bajas en los test de desarrollo mental y motor como la escala de Bayley y el test de Denver (Lozoff y cols., 1987; Walter y cols., 1989; Aukett y cols., 1986; Idjradinata y Pollit, 1993; Lozoff y cols., 1996).

La introducción precoz de la leche de vaca se ha relacionado con un nivel bajo de educación materna. Pese a las recomendaciones pediátricas, que se ajustan a aconsejar introducir la leche de vaca a partir de los 12 meses, en estudios realizados en Italia se observó que las madres no cumplieron sus prescripciones y que el seguimiento era menor en aquellas madres con un nivel educativo inferior. Por esta razón, se recomienda un seguimiento y apoyo pediátrico para mejorar la duración de la lactancia materna y las leches infantiles (en el caso de que las mismas se utilicen) y conseguir retrasar la introducción de la leche de Vaca (Ummarino y cols. 2003).

La AAP recomienda no administrar leche de vaca antes del año de edad como mínimo y, si es posible, prolongar la administración de preparados infantiles hasta los 2 o 3 años de edad (AAP, 1992). Respecto a este tema, la ESPGHAN (ESPGAN, 1990) comenta que no se recomienda sustituir indiscriminadamente la leche materna o las fórmulas de iniciación por leche de vaca como parte líquida de la dieta del destete en lactantes entre 5 y 12 meses de edad y que las fórmulas de continuación han demostrado ser un alimento adecuado para lactantes de 5 a 12 meses y para niños de 1 a 3 años como parte de una dieta líquida diversificada.

La Organización Mundial de la Salud (Michaelsen y cols., 2003) señala que la leche de vaca no debe utilizarse como bebida antes de los 9 meses de edad, pero que puede ser utilizada en pequeñas cantidades en la elaboración de alimentos durante la etapa de los 6-9 meses. Posteriormente, debe ser introducida gradualmente como bebida en la dieta de los lactantes desde los 9-12 meses. En el caso de que no existan

limitaciones económicas, es preferible continuar con la lactancia materna o las leches infantiles hasta los 12 meses de edad y no introducir la leche de vaca hasta esa edad.

Respecto al tipo de leche de vaca, la OMS indica que las leches con un bajo contenido en grasa (semidesnatadas y desnatadas), no deben ser utilizadas antes de los 2 años de edad (Michaelsen y cols., 2003).

Debe tenerse también en cuenta la posible influencia de la introducción precoz de la leche de vaca y otros alimentos lácteos sobre el desarrollo de la diabetes tipo 1 en etapas posteriores de la vida (Virtanen y cols., 1993; Vaarala y cols., 1999). Este efecto parece estar relacionado con que la insulina bovina únicamente presenta una diferencia de 3 aminoácidos con la insulina humana y es capaz de producir una reacción cruzada y la creación de anticuerpos para la insulina que ocasionan una respuesta inmunitaria primaria a antígenos específicos de las células  $\beta$  en lactantes sanos (Vaarala y cols., 1999).

#### **4.3.3. Densidad energética, frecuencia de las comidas y otros factores relacionados con la alimentación complementaria**

Además del orden y periodo de introducción de los alimentos, otro factor a tener en cuenta es su consistencia. Mientras que a los seis meses los lactantes pueden consumir alimentos semisólidos, no es hasta los 12 meses cuando son capaces de aceptar aquellos que se encuentran troceados o triturados (WHO, 1998).

En el caso de los países en vías de desarrollo, los lactantes entre los 6 y los 8 meses deben recibir, en el caso de que la lactancia materna se mantenga, como mínimo 2 o 3

comidas al día, dependiendo de su estado nutricional y del contenido energético de los alimentos. Para los lactantes mayores de 8 meses, la recomendación es de 3 comidas al día como mínimo o un número mayor en el caso de que la densidad energética de los alimentos sea inferior a 1 kcal/g (WHO, 1998).

En aquellos casos en los que la lactancia materna no es posible se recomiendan 4 comidas al día, para evitar la necesidad de utilizar alimentos con una densidad energética elevada (Brown cols., 1995).

A lo largo del primer año de vida, el incremento de los requerimientos energéticos de los lactantes se ve compensado por la introducción en la dieta diaria de alimentos con mayor densidad de energía, sin que se produzca un aumento significativo del volumen de alimentos ingeridos, especialmente durante el segundo semestre de edad (Capdevila y cols., 1998).

Para los países europeos, la recomendación general es que el contenido energético medio no sea inferior a 1 kcal/g (Michaelsen y cols., 2003).

La composición de la alimentación complementaria influirá en la biodisponibilidad de los micronutrientes que contenga. El contenido en proteína, grasa y fibra, por ejemplo, determinará las proporciones de calcio, hierro y zinc que son absorbidos (Bosscher y cols., 2002).

En referencia a la composición de la alimentación complementaria, Greco y cols. (1998) analizando la ingesta de nutrientes de los lactantes y preescolares italianos de entre 6 y 32 meses de edad, encontraron una ingesta elevada de grasa saturada y colesterol, un consumo de proteínas de origen animal muy superior al de proteínas de origen vegetal y una ingesta de fibra prácticamente inexistente. Por esta razón,

consideraron necesario revisar las prácticas alimentarias de los lactantes y preescolares estudiados y tomar en consideración la necesidad de disminuir el consumo de productos lácteos procesados y fomentar la utilización en la alimentación de los preescolares de leche y derivados lácteos semidesnatados.

Respecto a la influencia de la edad de introducción y el tipo de alimento sobre el crecimiento de los lactantes, siempre que se cubran sus necesidades nutricionales, en aquellos que iniciaron la diversificación alimentaria entre los 3 y los 6 meses, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la composición corporal ni en la velocidad de crecimiento (Mehta y cols., 1998). Tampoco se apreciaron diferencias entre los lactantes que utilizaron en la diversificación productos comerciales o alimentos preparados a nivel doméstico (Mehta y cols., 1998).

En lo que respecta a la aceptación de nuevos alimentos por parte del lactante, se ha comprobado que cuanto mayor sea la variedad de sabores y aromas a la que el lactante se haya visto expuesto durante la diversificación de su alimentación, mayor es la aceptación de los nuevos alimentos que le son ofrecidos (Genish y cols., 2001).

## 4.4. LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA A NIVEL MUNDIAL

### 4.4.1. Europa

En el año 1987, Ballabriga y Schmidt (1987) revisaron la edad de introducción de la alimentación complementaria en diferentes países europeos, encontrando una gran variedad entre los diferentes países debido a numerosas causas, entre las que se encuentran el acceso de la población a los diferentes alimentos o las tradiciones locales.

La edad de introducción de los alimentos sólidos varió desde los 2-3 meses en Bélgica hasta los 6 meses en Noruega.

Las conclusiones que se sacaron del estudio fueron las siguientes:

1. La introducción de los alimentos sólidos se recomendó entre los 4 y los 6 meses de edad. La tendencia, en todos los países excepto en dos, fue introducir los alimentos sólidos con anterioridad.
2. Existió una gran variación sobre el tipo de alimentos sólidos utilizados, dependiendo de las tradiciones y de la accesibilidad.
3. Los cereales se introdujeron generalmente entre los 4 y los 7 meses de edad.
4. La carne no se recomendó antes de los 5 meses de edad.
5. La introducción de la leche de vaca tuvo lugar entre los 4 y los 18 meses de edad.

A continuación, se recogen los principales datos encontrados.



**Tabla 10.** Introducción (edad en meses) de los alimentos sólidos: Recomendaciones y tendencias (Ballabriga y Schmidt., 1987).

País	Primer alimento sólido		Tipo	Cereales		Carne		Leche de vaca
	Recom.	Tend.		Recom.	Tend.	Recom.	Tend.	Tend.
Austria	4	3	Frutas, verdura	5	4	5	4-5	6
Bélgica	2-3	3	Cereales, fruta	2	3	4-5	4	9
USSR	5	4	Cereales	5	4	5	4	5
Finlandia	5	3	Verdura	5	6	5	5-6	8
Francia	3	2-3	Cereales, fruta	3	2-3		4	10-12
Alemania Or.	4	4	Carne, verdura	7	7	6	4	9
Alemania Oc.	4	3	Carne, verdura	5	4	4	5	6
Grecia		2-3	Fruta	4	4	6-7	5	12
Hungría	4	2-3	Fruta	6	2-3	5	5	8-9
Irlanda	3-4	3-4	Cereales, fruta	3	3	5	5	6-9
Italia		3	Cereales, fruta		4	7 6	6	5-6
Holanda	4	4-5	Fruta	6	6	7	7	7
Noruega	6	5	Verdura	6	5	5	6	10
Polonia	3	3	Fruta	4	5		6	
Rumania	4		Cereales, fruta	4			4	4
España		3-4	Cereales, fruta	4	3		6	12-18
Suecia	4	3	Verdura	6	6	5	5	5-6
Suiza	4	3-4	Fruta, verdura	5	5	5	4	8
Turquía	4	6	Cereales, fruta	4	6	5-6	8	6
Reino Unido	3	4	Cereales	3	3	6		6

Posteriormente, uno de los estudios más completos realizados en Europa para comparar la introducción de la alimentación complementaria entre los diferentes países ha sido el estudio Euro-Growth (Freeman y cols., 2000).

En el mismo, se llevaron a cabo cuestionarios en 12 países europeos a través de los miembros de la ESPGHAN en los que se preguntaba acerca de la duración de la lactancia materna y la introducción de alimentos.

Dicho estudio, puso de manifiesto que la introducción de la alimentación complementaria se iniciaba ya en el primer mes de vida y que a los 3, 4 y 6 meses de edad un 50%, 67% y 95% de los lactantes, respectivamente, estaban recibiendo alimentación complementaria. Los primeros alimentos en ser introducidos en las dietas de los lactantes fueron la fruta (73%) y los cereales (51%).

En el caso concreto de la muestra española, dependiendo de los centros considerados, los cereales fueron introducidos entre los 4,0 y los 4,7 meses y la fruta entre los 3,3 y los 6,2 meses (Freeman y cols., 2000).

En referencia a la leche de vaca, un 18% de los lactantes habían iniciado su consumo a los 6 meses de edad y un 33% a los 9 meses.

A continuación, se adjuntan los datos encontrados en el estudio Euro-Growth sobre la edad media de introducción de los diferentes alimentos estudiados en los centros que participaron en el estudio.

**Tabla 11.** Edad media de introducción de los alimentos en los centros participantes en el estudio Euro-Growth (Freeman y cols, 2000).

Centro	Inicio del consumo, edad media (meses)						
	Fruta	Verdura	Cereales	Pan	Carne	Huevos	Lácteos
Nápoles	4,7	5,0	8,7	4,9	5,0	9,0	6,0
Atenas	6,7	7,3	8,8	7,4	7,6	7,6	7,5
Hungría 1	1,2	2,1	6,8	2,8	4,7	5,6	4,9
Zagreb	1,8	2,8	7,2	3,6	5,4	5,9	4,6
Viena	4,2	4,7	12,0	6,5	6,8	12,2	8,6
Madrid M	6,2	5,9	4,7	5,9	5,9	13,1	10,3
Granada	3,3	6,0	4,0	6,0	6,3	8,3	7,4
Oporto	5,4	5,4	4,9	6,3	6,8	9,9	8,3
Rostock	3,1	2,6	4,9	4,3	4,9	12,5	7,6
Umea	4,7	4,4	6,1	4,3	5,8	10,8	7,1
Dortmund	4,2	3,8	5,4	4,6	5,3	12,1	9,4
Toulouse	3,3	4,3	6,2	5,3	5,6	6,5	5,5
Santiago	4,1	6,8	4,2	6,5	6,5	10,0	9,3
Dublin	4,4	4,4	4,3	3,0	5,8	13,1	5,9
Bilbao	4,6	6,2	4,7	6,7	7,1	9,5	8,4
Salzburgo	4,1	4,7	9,6	6,7	7,4	11,7	8,3
Nancy	2,5	2,9	3,4	7,3	4,7	7,1	5,9
Madrid C	4,4	6,9	4,3	7,4	7,9	10,1	9,8
Glasgow	2,7	3,6	3,0	2,9	4,4	12,4	4,5
Barcelona	4,1	6,3	4,1	6,3	6,6	10,4	8,3
Reims	2,4	3,1	4,3	4,2	5,1	8,0	5,7
Hungría 2	1,1	2,5	7,7	3,6	6,1	5,1	4,9

En Italia, se encontró que la introducción de los alimentos de consistencia fluida tenía lugar a los 2,2 meses como media y que en la primeras 48 horas de vida fueron ofrecidos al 31,6% de los lactantes. En el caso de los zumos de frutas, la edad media de introducción fueron los 4,9 meses y a los 6 meses de edad el 81,3% de los lactantes los consumían (Giovannini y cols., 2004).

Respecto a la edad de introducción de los alimentos sólidos, a continuación se adjunta una tabla con las edades medias de inicio de consumo de los mismos.

**Tabla 12. Edad de introducción de los alimentos sólidos**

Grupo de alimentos	Media	DS	Mediana	Min.	Max.
Fruta	4,3	1,3	4,3	1,6	7,7
Vegetales	4,9	1,4	5,0	2,3	8,1
Legumbres	7,3	1,8	7,5	2,9	11,2
Cereales sin gluten	5,1	1,6	5,2	2,3	8,4
Cereales con gluten	5,5	1,7	5,7	3,3	9,5
Carne	5,6	2,1	5,5	2,7	11,8
Productos lácteos	6,5	2,4	6,2	3,0	12
Huevos	8,3	2,6	8,5	5,2	12
Pescado	9,0	1,5	9,1	6,0	12
Cualquier alimento sólido	4,3	1,3	4,3	1,6	6,5

La fruta (73,1%) y los cereales (63,9%, sin gluten 52,2% y con gluten 11,7%) fueron los primeros alimentos sólidos utilizados por la mayor parte de los lactantes.

En comparación, la encuesta nacional sobre nutrición infantil realizada en Noruega en el año 1998 (Lande y cols., 1998), mostró que el 21% de los lactantes introdujeron alimentos sólidos en su alimentación antes de los 4 meses de edad. La proporción de lactantes que habían iniciado la alimentación complementaria a los 4 meses fue superior en aquellos que no recibían lactancia materna (52%) que en aquellos que todavía lactaban al pecho (17%) ( $p < 0,001$ ).

La edad de introducción de la alimentación complementaria se relacionó con la edad materna, el nivel de estudios y el grado de urbanización (tamaño de la población de residencia) (Lande y cols., 2003).

Otro país del norte de Europa del cual se dispone de información acerca de la alimentación complementaria es Suecia. Estudios retrospectivos realizados por Odijk y cols. (2004) mostraron que un 45% de los lactantes iniciaron el consumo de gluten después de los 6 meses de edad. Sin embargo, las recomendaciones de introducir los huevos y el pescado a partir de los 12 meses de edad fueron seguidas por un bajo porcentaje de los padres, aun en aquellos casos en los que existían antecedentes de hipersensibilidad a estos alimentos.

En el caso de Hörnell y cols. (2001), quienes revisaron la introducción de los alimentos sólidos y las leches infantiles en la ciudad de Uppsala (Suecia) en el periodo 1989-1992, encontraron que a la edad de 4 meses un 43% de los lactantes ya habían introducido los alimentos sólidos en su dieta diaria. Las madres sin formación universitaria fueron quienes más frecuentemente introdujeron la alimentación complementaria antes de los 4 meses de edad ( $p=0,047$ ) (Hörnell y cols., 2001b).

En Dinamarca, se revisó la influencia de la duración de la lactancia materna sobre la introducción de los diferentes grupos de alimentos (Nielsen y cols., 1998). La alimentación de los lactantes a los 10 meses de edad fue diferente entre el grupo que mantuvo la lactancia hasta más allá de los 7 meses y el que tuvo una lactancia de duración inferior. Los lactantes con una lactancia materna de mayor duración recibieron menor cantidad de leche de vaca, carne, así como de dulces y bollería, por lo que puede considerarse que sus hábitos alimentarios fueron más saludables.

Kersting y cols. (1998) analizaron el consumo de los alimentos de origen industrial consumidos por los lactantes alemanes encontrando que a los 3 meses de edad ya el 20% de los lactantes habían iniciado el consumo de cereales u otro tipo de beikost. Los productos tipo beikost de origen comercial alcanzaron los porcentajes máximos del total de la alimentación entre el sexto y el noveno mes de edad (29-33%).

#### **4.4.2. Estados Unidos**

Por otro lado, encuestas realizadas en lactantes y preescolares de diferentes áreas de Estados Unidos de entre 4 y 24 meses de edad, mostraron resultados muy diferentes (Fox y cols., 2004). Entre los 7 y los 24 meses de edad entre un 18% y un 33% no consumían habitualmente verduras y hortalizas en su alimentación y entre un 23% y un 33% no consumían fruta.

Entre los 9 y los 11 meses, las patatas fritas eran uno de los 3 alimentos de origen vegetal más consumidos, llegando a ocupar el primer lugar entre los 15 y los 18 meses.

Respecto a los cereales, entre los 4 y los 6 meses de edad un 66% de los lactantes habían introducido los cereales infantiles en su alimentación, porcentaje que se incrementaba hasta los 9-11 meses, en el que este tipo de alimentos se ven sustituidos por otras fuentes de cereales como son la pasta y los bocadillos (Fox y cols., 2004).

En el caso de la leche de vaca, un 85% de los lactantes habían iniciado su consumo a los 12 meses de edad.

Las conclusiones del estudio fueron que parecía existir una tendencia en la sociedad americana a ofrecer a los lactantes ya desde los 9-11 meses de edad los mismos alimentos que el resto de la familia y que esta introducción precoz de algunos platos preparados, junto con la instauración de hábitos alimentarios erróneos debía prevenirse para fomentar el desarrollo de hábitos alimentarios saludables desde las primeras etapas de la vida (Fox y cols., 2004).

Estos resultados contrastaban con las recomendaciones de la AAP, las cuales son las siguientes:

**Tabla 13. Recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría sobre la alimentación de los lactantes.**

- Lactancia materna exclusiva durante aproximadamente 6 meses, que continúe hasta los 12 meses.
- Suplementar los lactantes alimentados al pecho con hierro desde los 4 a los 6 meses.
- Las leches infantiles suplementadas con hierro son un sustituto apropiado para la lactancia materna durante el primer año de vida.
- Introducir los alimentos sólidos cuando el lactante está suficientemente desarrollado, normalmente entre los cuatro y los seis meses.
- Los zumos pueden ser introducidos en la alimentación de los lactantes después de los seis meses de edad. Si son introducidos, zumos al 100% deben ser utilizados y la cantidad debe ser limitada a entre cuatro y seis onzas al día.
- Retrasar la introducción de la leche de vaca hasta el primer año de vida. La leche de vaca a utilizar debe ser leche entera durante el segundo año de vida.

Resultados similares a Fox y cols. (2004) encontraron Briegel y cols. (2004), quienes pusieron de manifiesto que dos tercios de los lactantes americanos introdujeron la alimentación complementaria entre los 4 y los 6 meses, un 17% inició el consumo de zumos antes de los 6 meses y que el 22% de los lactantes de entre 9 y 11 meses tomaban leche de vaca de forma diaria y uno de cada diez patatas fritas y bebidas azucaradas.

Estos resultados contrastaron con los encontrados por Skinner y cols. (1997) en 1992 en la población americana, en los que la ingesta de fruta y verdura era superior, hecho que pone de manifiesto un empeoramiento de los hábitos alimentarios de esta población durante la última década.

Por otro lado, Kannan y cols. (1999) compararon las prácticas alimentarias de 2 grupos de lactantes americanos, uno de origen anglosajón y un segundo de origen asiático, en concreto hindú. Los resultados mostraron que las madres de origen anglosajón lactaban a sus hijos durante un periodo de tiempo mayor y retrasaban más la introducción de la alimentación complementaria ( $p < 0,05$ ), siguiendo con más frecuencia las indicaciones de los profesionales sanitarios. Todos los alimentos estudiados (cereales, fruta, zumos, verduras y carnes) fueron introducidos con anterioridad en los lactantes de origen asiático, poniendo de manifiesto la influencia culturales en la diversificación alimentaria (Kannan y cols., 1999). Cabe destacar que de forma general el consumo de nutrientes de todos los lactantes excedieron el 100% de las RDA durante los primeros 12 meses de vida,

El estudio DARLING, realizado por la Universidad de California (Davis, California) determinó las razones por las cuales se introducía la alimentación complementaria en los lactantes, encontrando que las más frecuentes fueron (Heining y cols., 1993):



**Tabla 14.** Razones para la introducción de la alimentación complementaria.

	Lactancia materna	Lactancia artificial
Interés por parte del lactante	53%	29%
Edad apropiada	47%	44%
Hambre	37%	40%
Recomendación pediátrica	15%	36%
El lactante no duerme por la noche	13%	7%

Los lactantes que fueron amamantados e introdujeron la alimentación complementaria antes de los 6 meses de edad, consumieron menor cantidad de leche materna que aquellos que retrasaron la introducción de la alimentación complementaria con posterioridad a los 6 meses de edad (Heining cols., 1993).

#### 4.4.3. Sudamérica

En las familias del área rural de Medellín (Colombia) (Álvarez y cols., 2002) se encontró que la lactancia materna tenía una duración promedio de entre 10 y 13 meses, dependiendo del corregimiento (poblaciones de entre 5000 y 20000 habitantes), sin embargo el 20% de los lactantes no recibieron lactancia materna.

El inicio de la alimentación complementaria se produjo en un 53% de los casos antes de los 4 meses de edad y el 11% la tomaron desde el nacimiento.

Uno de los alimentos más comúnmente utilizados para la diversificación alimentaria fueron las sopas a base de diferentes alimentos, al considerarlas nutritivas e importantes para el crecimiento y desarrollo de los lactantes (Álvarez y cols., 2002).

Para los lactantes de Sao Paulo (Brasil), el primer alimento en ser introducido en la alimentación complementaria fueron las frutas, seguidas de la verdura, cereales, legumbres, carne y/o huevos y pescado. Los alimentos ricos en proteínas de origen animal (carne y huevos) se introdujeron con cierto retraso respecto al resto de alimentos considerados y su consumo habitual por parte de la mayoría de los lactantes no tuvo lugar hasta el año de edad (Lobo y cols., 2001).

Sellen (2001) realizó una revisión de la introducción de alimentos en los países no industrializados, analizando un total de 172 estudios de 97 grupos culturales diferentes publicados entre 1873 y 1998. La media de introducción de los alimentos líquidos fue de  $4,5 \pm 6,0$  meses y la de los alimentos sólidos de  $5,0 \pm 4,0$  meses. En el caso de la lactancia materna, la duración media fue de  $29 \pm 10$  meses.

## **4.5. LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN ESPAÑA**

Al igual que en el caso de la lactancia materna, la mayor parte de los datos existentes sobre la diversificación alimentaria en nuestro país no recogen información a nivel nacional sino únicamente a nivel local.

Como referencia, puede tomarse la Encuesta de actitudes en alimentación infantil llevada a cabo en el periodo 1989-1991 por toda España (Moran, 1992).

En la misma, se encontró que un 28,7% de las madres introdujeron la alimentación complementaria antes de los 4 meses de edad, debido a la iniciativa del pediatra (55,7%) o a la de la propia madre (30,8%). Los alimentos más comúnmente utilizados para iniciar la diversificación fueron los cereales (61,4%), seguidos de los purés caseros (42,2%) y los homogeneizados (potitos) de elaboración industrial (8,2%).

Antes de los 6 meses de edad, iniciaron el consumo de cereales sin gluten un 46,4% de los lactantes y de cereales con gluten un 12,4% (Moran, 1992).

### **4.5.1. Canarias**

García-Ramos y cols. (2000) encontraron que durante el segundo trimestre de vida un 76,7% de los lactantes iniciaron la alimentación complementaria. En el segundo semestre, la totalidad de los lactantes tomaban beikost, un 8% sin proteínas de origen animal y un 92% con proteínas de origen animal.

A los 12 meses de edad, un 85,4% de los lactantes habían iniciado el consumo de leche de vaca.

#### **4.5.2. Galicia**

En la revisión de la alimentación complementaria de los lactantes de las zonas rurales de La Coruña realizada en el año 1984-1985, se encontró que la edad media de introducción de los cereales infantiles fue de  $5,9 \pm 1,7$  meses, la de la fruta de  $4,8 \pm 1,6$  meses y la de la verdura de  $6,2 \pm 1,2$  meses.

En el caso de los alimentos de origen animal, el consumo de la carne y el pescado se inició a los  $7,7 \pm 2,5$  meses, los huevos a los  $9,6 \pm 2,6$  meses y la leche de vaca a los  $10,6 \pm 2,8$  meses (Pombo y cols., 1989).

#### **4.5.3. Castilla-León**

Pellegrini y cols. (1997) revisaron las pautas de introducción de alimentos de un grupo de lactantes nacidos durante el año 1994 en la provincia de Salamanca, encontrando que únicamente un 2,1% de los lactantes iniciaron la alimentación complementaria antes de los 4 meses de edad, porcentaje que se incrementó a un 91,2% entre el quinto y el sexto mes de vida y a un 96% a los siete meses.

Un 92,6% de los lactantes introdujeron el gluten en su alimentación después de los 8 meses y únicamente un 1,2% antes de los 6 meses. Un 96,3% inició el consumo de

leche de vaca después del año de edad, mientras que un 59,4% de la muestra mantuvo el consumo de leches infantiles hasta los 18 meses de edad.

En el caso de los niños menores de 20 meses de la Comunidad de Madrid, van der Boom y cols. (1996) determinaron la introducción de los diferentes alimentos en la diversificación alimentaria, encontrando que a los 4 meses de edad casi la mitad de los niños ya habían recibido algún otro alimento además de la leche. Tanto la edad de la madre como el tipo de lactancia a los 3 meses, mostraron una correlación estadísticamente significativa con la edad de introducción del primer alimento en la alimentación complementaria. La alimentación complementaria se vio retrasada en las madres de mayor edad y en las que mantenían la lactancia materna a los 3 meses de edad. Los cereales fueron el alimento más frecuentemente utilizado para iniciar la alimentación complementaria, seguidos de la fruta.

En referencia al gluten, los cereales infantiles con gluten se introdujeron entre las edades de 1 y 12 meses, pero cabe destacar que un tercio de las madres que daban cereales sin gluten a sus hijos menores de 6 meses, les ofrecían a la vez pan o galletas.

#### **4.5.4. Cataluña**

La revisión de las pautas de la alimentación complementaria realizada por Capdevila y cols. (2001) en la ciudad de Reus (Tarragona) mostró que un 23,3% de las madres iniciaban la diversificación alimentaria de sus hijos antes de los 4 meses de edad y que a esta edad ya un 73% de los lactantes consumían cereales, un 64% fruta y un 27% vegetales y tubérculos. En el caso de la carne, un 9% de los lactantes de 4

meses la habían incorporado en su alimentación, porcentaje que ascendía a un 66% a los 6 meses de edad.

#### **4.5.5. Comunidad Valenciana**

García y cols. (1980) analizaron la introducción de la alimentación complementaria en los lactantes de la zona de Levante en la década de los 70, encontrando que la mayoría de los lactantes iniciaron la diversificación alimentaria entre los 3 meses y los 3 meses y medio. En un 17% de los casos, la introducción de la alimentación complementaria se produjo antes de los 3 meses y la edad media fue de  $3,3 \pm 0,8$  meses.

En un 75% de los casos, fue el pediatra quien decidió el momento del inicio de la alimentación complementaria.

El alimento más utilizado para la introducción del beikost fueron los cereales no lacteados, destacando que prevalecieron los cereales con gluten frente a los cereales sin gluten.

#### 4.6. LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN CHILE

En el caso de Chile, una característica de la diversificación alimentaria no presente en otros países es la existencia de un Programa Nacional de Alimentación Complementaria (Sociedad Chilena de Nutrición, 1999). Fruto de los estudios de dicho programa, se desarrolló una leche fortificada en hierro (10 mg/100 g), zinc (5 mg/100 g), cobre (0,5 mg/100 g) y vitamina C (70 mg/100 g), denominada Leche Purita Fortificada<sup>®</sup> elaborada con leche entera (26% de materia grasa), para contribuir a la prevención y control de las carencias de los menores de 2 años de edad y de las mujeres embarazadas, poblaciones en las que las deficiencias de estos nutrientes son comunes (Olivares y cols., 2004). Dicho alimento se reparte a las familias de pocos recursos por parte del Ministerio de Salud en una cantidad de 2 kg de leche en polvo al mes, aunque siempre que sea posible se recomienda la utilización de leches infantiles ya que su contenido en nutrientes es superior, y la necesidad de manipulación menor.

Estudios recientes han puesto de manifiesto la influencia positiva de la leche Purita sobre los niveles de hierro de los lactantes y los preescolares de hasta 18 meses, pero sugieren la revisión al alza de los niveles de zinc ya que parecen ser insuficientes para cubrir las necesidades de este colectivo, especialmente en los grupos de población de nivel socioeconómico bajo en los que la ingesta de alimentos de origen animal es limitada (Torrejón y cols., 2004).

En referencia a la introducción de alimentos en los lactantes chilenos, casi no existen datos bibliográficos al respecto. Díaz y cols. (1995), por ejemplo, revisaron la edad de inicio de la alimentación complementaria encontrando que la edad media de introducción de los suplementos no lácteos o de origen lácteo fue de 6,0 y 7,4 meses respectivamente.

Por parte de las autoridades sanitarias (Ministerio de Salud) existen una serie de recomendaciones sobre la diversificación alimentaria que varían ligeramente dependiendo de que el lactante mantenga o no la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de edad.

#### **4.6.1. Lactantes con lactancia materna exclusiva de seis meses de duración**

En el caso de **los lactantes con lactancia materna exclusiva de seis meses de duración**, se establecen las siguientes pautas:

- A los 6 meses de edad se debe iniciar la incorporación de alimentos sólidos (purés de verduras con carnes y de frutas), en forma progresiva respetando las condiciones individuales de la madre y del niño(a).
- El primer alimento complementario recomendado es un puré de verduras con carne tamizado o licuado tipo papilla, que debe ser espeso pero no seco, sin azúcar ni sal, al que se le adicione aceite vegetal crudo una vez preparado. Lo más importante es que no tenga grumos ni trozos de fibra que estimulen el reflejo de extrusión. Cuando hayan erupcionado los incisivos superiores, en general a partir de los ocho meses, la papilla puede tener la consistencia de puré más grueso, hasta bien molido con tenedor.
- El niño(a) debe seguir tomando leche materna en los horarios habituales. El primer puré de verduras con carne debe incorporarse a mediodía (11 a 12 horas), administrándolo antes de la mamada de esa hora, en forma gradual. Se debe empezar con una cucharada, aumentando hasta  $\frac{3}{4}$  a 1 taza de 200 ml. Alrededor de una semana a diez días después del momento de inicio, se reemplaza totalmente la mamada de esa hora. También debe incorporarse en forma progresiva fruta rallada, molida o tamizada, como postre.



- Deben incorporarse mezclas de alimentos que incluyan uno nuevo cada vez, en forma progresiva de modo que permita al niño(a) ir incorporando y aceptando nuevos sabores.
- Debe ser adecuada en los diferentes tipos de alimentos para ampliar la gama de colores, sabores, olores, textura, temperatura y consistencia.
- Los alimentos deben prepararse sin adición de sal ni azúcar ni saborizantes salados o dulces.
- La indicación alimentaria debe tener presente en todo momento las posibilidades de la madre para adquirir y preparar correctamente los distintos alimentos y debe estar apoyada con la adecuada educación, en el control, la consulta y en la visita domiciliaria, para así lograr una alimentación en óptimas condiciones nutritivas e higiénicas.
- Desde que recibe alimentos sólidos puede ofrecerse agua hervida, sin adición de azúcar ni miel ni otro saborizante o edulcorante, especialmente en épocas calurosas.
- La comida de la tarde se debe incorporar a los ocho meses cuando el niño presenta una buena tolerancia al almuerzo, suspendiendo la mamada correspondiente a ese horario.

A continuación se recogen la tabla con la edad de introducción de los diferentes alimentos y el momento de dar la primera y segunda comida.

**Tabla 15.** Edad de introducción de los alimentos complementarios en el niño con lactancia materna exclusiva (MINSAL, 1999).

Edad del niño	Tipo de alimentos	Cantidad
6 meses (7 <sup>o</sup> mes)	<p><b>Almuerzo:</b> Verduras cocidas, papas, se puede agregar sémola, fideos o arroz según estado nutricional, con 1 cucharada de carne molida o raspada o rallada (pollo, pavo o posta o asiento de vacuno o equino) molidas en forma de puré, con 1 cucharadita de aceite vegetal crudo en la porción, sin sal.</p> <p><b>Postre:</b> Fruta cruda molida o raspada o rallada.</p>	<p><math>\frac{3}{4}</math> a 1 taza de 200 ml</p> <p><math>\frac{1}{2}</math> a 1 fruta mediana</p>
8 meses (9 <sup>o</sup> mes)	<p><b>Almuerzo:</b> Se puede incorporar además puré de leguminosas tamizadas: Porotos, lentejas, garbanzos.</p> <p><b>*Pescado</b></p> <p><b>*Huevo</b></p> <p><b>Cena:</b> Iniciar la comida de la tarde.</p> <p><b>Postre:</b> Fruta</p>	<p>Inicio: 1 o 2 cucharadas del puré de leguminosas ya tamizadas. Continuación: Una porción: <math>\frac{3}{4}</math> taza del puré de leguminosas, con cereales, guisadas y tamizadas.</p> <p>1 cucharada en una taza de puré de verduras de 200 ml</p> <p>1 unidad</p> <p><math>\frac{3}{4}</math> a 1 taza de puré de verduras con carne.</p> <p>1 unidad</p>
10 a 12 meses	<p><b>Almuerzo o cena:</b> Con base en los guisos que come la familia, preparados sin sal, ni frituras. No dar sopas ni saldos.</p> <p><b>Postre:</b> Fruta.</p>	<p>1 taza</p> <p>1 unidad</p>

#### 4.6.2. Lactantes que han iniciado el consumo de las leches infantiles

En el caso de **los lactantes que han iniciado el consumo de las leches infantiles**, se establecen las siguientes pautas:

- En niños con alimentación láctea artificial, la papilla o puré podrá iniciarse desde los cinco meses de vida. Este puré debe tener en su composición verduras variadas, papas, aceite vegetal diariamente, un alimento proteico de origen animal (carnes) y puede incorporar cereales según estado nutricional del niño. No debe agregarse sal.
- La introducción de la alimentación mixta no depende sólo de la edad sino del grado de desarrollo y maduración fisiológica individual del niño o niña y de las capacidades de la madre, entre otras.
- La segunda comida puede iniciarse dos meses después de la primera.
- Se sugiere postergar después de los seis meses los cereales que contengan gluten (trigo, avena, cebada), y en los niños con antecedentes familiares de enfermedad celíaca posponer esta indicación hasta después del octavo mes. La introducción de alimentos de origen animal potencialmente antigénicos, como la clara de huevo y el pescado se hará desde los ocho meses de edad, si existen antecedentes de alergia familiar a estos alimentos su incorporación debe posponerse hasta los 12 meses.
- A partir de los ocho meses de edad se puede iniciar la introducción gradual de leguminosas según tolerancia.
- No está demostrado que la fibra vegetal sea indispensable en el primer año de vida, pero las frutas y verduras, así como las leguminosas que la contienen contribuyen a la mayor variedad en sabores y texturas que van preparando al niño a adquirir hábitos de alimentación saludables.

Así pues, el resumen de las normas para la diversificación de la alimentación de los lactantes alimentados con leches infantiles o con lactancia mixta, es el siguiente:

**Tabla 16.** Esquema de alimentación del niño alimentado con fórmula láctea.

Edad del niño	Tipo de alimentos	Cantidad
5 meses	<p><b>Almuerzo:</b> Verduras cocidas, papas con 1 cucharada de carne molida o raspada o rallada (pollo, pavo o posta o asiento de vacuno o equino), se puede agregar también según estado nutricional sémola o fideos o arroz, molido en forma de puré, con agregado de 1 cucharadita de aceite vegetal crudo en la porción, sin sal.</p> <p><b>Postre:</b> Fruta cruda molida o raspada o rallada.</p>	<p><math>\frac{3}{4}</math> a 1 taza de 200 ml</p> <p><math>\frac{1}{2}</math> a 1 fruta mediana</p>
7 meses	<p><b>Cena:</b> Iniciar la comida de la tarde.</p> <p><b>Postre:</b> Fruta cruda, molida o raspada o rallada.</p>	<p><math>\frac{3}{4}</math> a 1 taza de puré de verduras con carne.</p> <p><math>\frac{1}{2}</math> a 1 fruta mediana.</p>
8 meses	<p><b>Almuerzo:</b> Puré de leguminosas tamizadas: Porotos, lentejas, garbanzos.</p> <p><b>Postre:</b> Ídem.</p>	<p>Inicio: 1 o 2 cucharadas del puré de leguminosas ya tamizadas.</p> <p>Continuación: Una porción: <math>\frac{3}{4}</math> taza del puré de leguminosas, con cereales, guisadas y tamizadas.</p>

## **II. PARTE EXPERIMENTAL**



## 5. MATERIAL Y MÉTODOS

### 5.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Para la obtención de los datos, se han llevado a cabo encuestas de tipo retrospectivo a madres de niños españoles y niños chilenos entre 1 y 4 años. En dichas encuestas, se han planteado diferentes cuestiones que pueden dividirse en tres grandes grupos:

1. **Datos sociodemográficos:** Lugar de residencia (provincia y población), año de nacimiento de la madre, nivel de estudios de la madre, número de hijos, fecha de nacimiento del lactante y sexo del bebé.
2. **Datos sobre la lactancia materna y la lactancia artificial:** Duración de la lactancia materna y edad de introducción de: leche de inicio y leche de continuación.
3. **Datos sobre la alimentación complementaria:** Edad de introducción de papillas (sin gluten y con gluten), frutas (manzana, plátano, pera, naranja), verduras y hortalizas (patata, zanahoria, judías verdes y puerro), pan, legumbres (lentejas, judías, garbanzos y guisantes), carne (pollo y ternera), pescado (azul y blanco), huevo (yema y huevo entero), leche de crecimiento y leche de vaca.

En el caso de las encuestas realizadas en Chile, se realizaron pequeñas modificaciones en las cuestiones planteadas para adaptarlas a las costumbres de dicha población, como fueron añadir el kiwi dentro de las frutas, el cebollino, el zapallo (calabaza) y la acelga dentro de las verduras y la leche Purita (leche en polvo que el gobierno chileno facilita a las familias con pocos recursos para la alimentación de los lactantes y preescolares).

Los resultados obtenidos se cuantificaron en meses. En aquellas respuestas en las que se indicaban semanas o unidades decimales de meses, los valores se transformaron en números enteros, redondeando a la baja.

Para la muestra española, las encuestas se distribuyeron a través de parvularios y consultas pediátricas. Para las encuestas chilenas, se utilizaron consultas de seguimiento de la alimentación infantil coordinadas por pediatras o nutricionistas. Las madres de los lactantes rellenaron las encuestas de forma individual, para evitar la influencia de los profesionales sanitarios o los responsables del cuidado o seguimiento de los lactantes sobre los resultados.

Se repartieron un total de 5000 encuestas en España y 1500 en Chile. De las 6500 encuestas distribuidas en ambos países, se recibieron un total de 1405. Finalmente, las encuestas consideradas válidas e incluidas en el estudio fueron de 927 encuestas correspondientes a preescolares españoles y 416 encuestas correspondientes a preescolares chilenos, haciendo un total de 1343 encuestas. Las encuestas de niños menores de un año y de niños mayores de 4 años fueron rechazadas.

En referencia a los datos sociodemográficos, para la variable “población”, se buscó en la base de datos del Instituto Nacional de Estadística, el número de habitantes de cada una de ellas y se clasificaron en 3 categorías dependiendo de este valor.

Las **poblaciones rurales** fueron aquellas con menos de 10.000 habitantes, las **poblaciones semi-urbanas** las de población de entre 10.001 y 500.000 habitantes y las **poblaciones urbanas** las de más de 500.001 habitantes.

Respecto al nivel de estudios de la madre, se crearon 3 grupos diferentes: **Grupo 1:** Estudios básicos (mujeres que únicamente habían cursado el Graduado Escolar),



**Grupo 2:** Estudios medios (aquellas madres que habían finalizado el Bachillerato o la Formación Profesional) y **Grupo 3:** Estudios universitarios (diplomaturas y licenciaturas)

Para la muestra chilena, se buscaron las equivalencias pertinentes para realizar una distribución semejante a la española que contara con los mismos niveles.

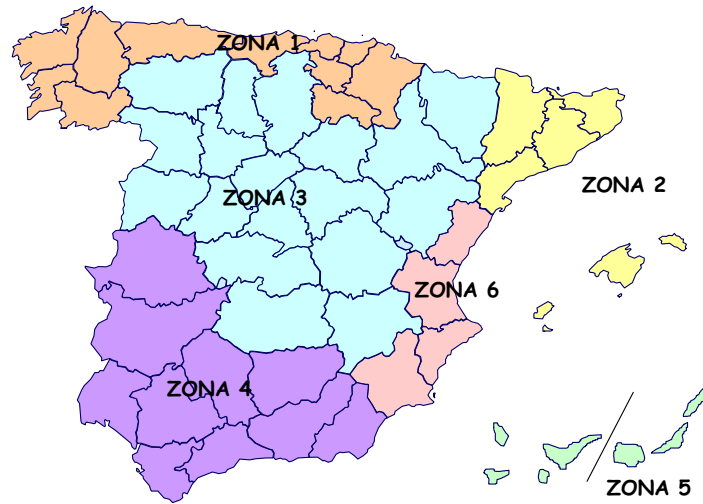
La variable edad de la madre recoge la edad que tenían las mujeres en el momento del nacimiento de sus hijos. Para su estudio estadístico, se agrupó en periodos de 5 años: **1:** Mujeres menores de 25 años, **2:** Mujeres entre 26 y 30 años, **3:** Mujeres entre 31 y 35 años, **4:** Mujeres entre 36 y 40 años y **5:** Mujeres mayores a 41 años

Se creó la variable “zona geográfica”, para poder estudiar la influencia del lugar de residencia de los lactantes sobre la edad de introducción de los diferentes alimentos en la diversificación alimentaria.

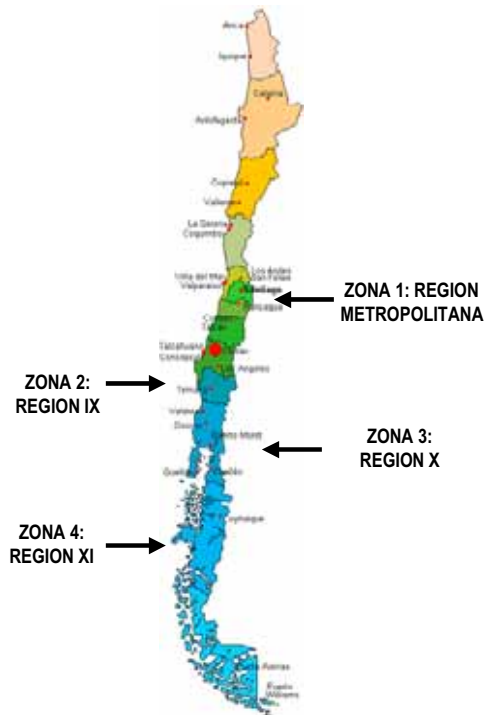
Las zonas españolas consideradas fueron las siguientes: **Zona 1:** País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias, **Zona 2:** Cataluña + Baleares, **Zona 3:** Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón, **Zona 4:** Andalucía + Extremadura, **Zona 5:** Islas Canarias y **Zona 6:** Levante.

En el caso de los lactantes chilenos, las zonas se correspondieron a la distribución del territorio chileno en Regiones: **Zona 1:** Región Metropolitana, **Zona 2:** Región IX, **Zona 3:** Región X y **Zona 4:** Región XI.

**Figura 1.** Distribución de las zonas geográficas consideradas en España.



**Figura 2.** Distribución de las zonas geográficas consideradas en Chile.



## 5.2. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Dependiendo de su provincia de origen, la distribución de la muestra española fue la siguiente:

<b>Provincia</b>	<b>n</b>
Alicante	5
Almería	6
Badajoz	30
Baleares	7
Barcelona	221
Cáceres	1
Cádiz	13
Castellón	14
Córdoba	26
La Coruña	11
Girona	16
Granada	49
Guipúzcoa	21
Huelva	38
Huesca	6
León	1
Lleida	5
Madrid	45
Málaga	6
Navarra	31
Orense	25
Asturias	37
Las Palmas	25
Pontevedra	28
Salamanca	20
Tenerife	11
Sevilla	124
Tarragona	1
Toledo	11
Valencia	67
Valladolid	10
Zamora	3
Zaragoza	12

A continuación, se adjunta la descripción de la muestra española y chilena:

**Tabla 17. Relación porcentual de los parámetros sexo y edad de los niños, edad materna, estudios de la madre y número de hijos de las poblaciones de estudio en España y Chile.**

	España (N:927)		Chile (N:416)	
	n	%	n	%
<b>Sexo de los preescolares</b>				
Mujeres	418	45,2%	203	49,2%
Hombres	506	54,8%	210	50,8%
<b>Edad de los preescolares</b>				
12-24 meses	344	39,3%	292	71,6%
25-36 meses	318	36,3%	76	18,6%
< 36 meses	213	24,3%	40	9,8%
<b>Edad de la madre</b>				
< 25 años	43	4,7%	164	39,8%
26-30 años	154	16,7%	106	25,7%
31-35 años	411	44,6%	91	22,1%
36-40 años	268	29,1%	35	8,5%
> 41 años	45	4,9%	16	3,9%
<b>Estudios de la madre</b>				
Básicos	397	45,2%	117	30,1%
Medios	397	45,2%	221	56,8%
Universitarios	84	9,6%	51	13,1%
<b>Número de hijos</b>				
Primíparas	171	18,8%	174	42,6%
Dos hijos	365	40,1%	145	35,5%
Tres o más hijos	374	41,1%	89	21,8%

### 5.3. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS

Los datos relativos a la presente Tesis Doctoral se introdujeron en distintos archivos de datos, uno para cada país analizado, que posteriormente se fundieron en un único archivo total con los datos de alimentación, sociales.. de España y Chile utilizando el Paquete de Programas estadísticos SPSS para Windows versión 11.0.

Los datos se introdujeron utilizando el programa Excel versión 5.0. y posteriormente se procedió a su transformación en archivos de datos de SPSS versión 11.0. Una vez obtenido el archivo de SPSS se crearon nuevas variables combinando las ya existentes como fue la edad de introducción de la alimentación complementaria, la edad de introducción del gluten y la de la leche de vaca.

La fusión en un único archivo de datos nos ha permitido la comparación de los dos países en cuanto a edad de introducción de los diferentes alimentos, cumplimiento de las Recomendaciones Internacionales.

De igual forma se ha realizando el tratamiento estadístico utilizando los distintos procedimientos de dicho paquete de programas.

### **5.3.1. Estadística descriptiva**

En primer lugar se realizó el **estudio descriptivo** de cada una de las variables, tanto del archivo general, como para los subgrupos formados según variables de interés para el estudio tales como país, Comunidad Autónoma o Región, grupos de edad de las madres y su nivel de estudios para el total de los niños estudiados.

Para las variables categóricas tales como País, Comunidad Autónoma o Región, nivel de estudios, grupos de edad de las madres... se aplicó el procedimiento Frecuencias obteniéndose las correspondientes frecuencias absolutas, relativas y porcentajes de cada modalidad o categoría de la variable estudiada.

Para las variables cuantitativas (continuas y discretas) se obtuvieron los principales parámetros muestrales, utilizando el módulo de Estadística Descriptiva (Frecuencias):

Media, desviación típica, error estándar de la media, Rango o amplitud y valores mínimo y máximo observados en la muestra.

Para hallar estos parámetros para cada uno de los grupos establecidos por las variables categóricas antes citadas (país, grupos de edad,...) se empleó el procedimiento Medias (dentro del módulo Comparar Medias).

También se han realizado las correspondientes gráficas apropiadas, que ayudan a visualizar los datos y la extensa información de una forma más clara y atractiva.

Como paso previo a los procedimientos de Inferencia aplicados posteriormente, se utilizó el procedimiento Explorar dentro del módulo de Estadística Descriptiva para estudiar la normalidad de las variables continuas para cada submuestra establecida por los niveles de las variables categóricas de interés. Para ello se realizó el Test de Kolmogorov-Smirnov para el caso de muestras con más de 50 observaciones y el Test de Shapiro-Wilk para el caso de muestras con menos de 50 observaciones.

Cuando el resultado fue significativo significó que la muestra no procede de una población con distribución Normal, por tanto, en ese caso ó bien se aplicó alguna transformación que normalizara los datos (log, inverso, raíz cuadrada...) ó se aplicaron procedimientos de tests no paramétricos.

Este procedimiento EXPLORAR además, mediante la obtención de los diagramas de caja y otros gráficos, permitió detectar cualquier posible anomalía en la introducción de datos (datos extremos, valores no posibles etc..), que pudo subsanarse antes de aplicar el tratamiento de Inferencia Estadística.

### 5.3.2. Inferencia estadística

Los procedimientos de Inferencia aplicados fueron los siguientes:

1. Para aquellas variables supuestamente normales, se empleó el módulo de comparación de medias (cuando hay 2 muestras independientes): Test de Student ó test de Welch, según se pudieron considerar las varianzas poblacionales iguales ó distintas (para comparar dichas varianzas se emplea el Test de Levene). En dicho procedimiento también se proporcionó un intervalo de confianza al 95% para la diferencia de medias poblacionales (de los grupos comparados) para las variables analizadas.
2. Para las variables no normales se utilizaron los correspondientes tests no paramétricos de Mann-Whitney y Wilcoxon (para dos muestras independientes), basados en la ordenación de los datos de las dos muestras conjuntamente y en la asignación de rangos ó números de orden a cada una de las observaciones. Posteriormente se compararon los rangos promedios de una y otra muestra.
3. Para el caso de existir varias muestras a comparar (más de dos) el procedimiento empleado fue el de ANOVA (Análisis de la Varianza), y en caso de resultar este significativo se realizaron las correspondientes comparaciones múltiples, (método de Bonferroni) (ya que los tamaños muestrales son generalmente desiguales), para analizar que medias fueron iguales entre sí y cuales distintas. Previamente a este ANOVA se realizó el Test de Levene de comparación de varianzas y los tests de normalidad ya citados dado que este procedimiento se aplica para variables normales y de varianzas poblacionales iguales. En caso de no cumplirse alguna de estas condiciones se realizó alguna transformación de los datos que consiguiera corregir dicha anomalía o bien se utilizó un método no-paramétrico tal como se hizo

para la mayoría de las variables del presente trabajo que, al ser no normales, necesitaron la aplicación del correspondiente Test no paramétrico de Kruskal-Wallis para comparar varios grupos entre sí, realizándose posteriormente, en caso de significación, las correspondientes comparaciones de los grupos dos a dos, para ver entre que grupos existen diferencias significativas.

En todas las comparaciones se ha aplicado la corrección de Bonferroni, para evitar la propagación del error  $\alpha$  a lo largo de las diversas comparaciones que llevaría a algunas significaciones falsas. De esta forma, haciendo cada comparación al error  $\alpha/k$  siendo  $k$  el número de comparaciones a efectuar, se obtuvo el error global  $\alpha$  deseado que usualmente fue de 0,05.

Un paso importante a realizar fue la recodificación de los valores de las variables edad de introducción de la leche de vaca, gluten... en varias categorías que sirvieran para establecer el cumplimiento o no de las normas correctas de alimentación en las distintas comunidades autónomas, regiones, según grupos de edad de las madres... Para ello se aplicó el procedimiento de Transformar-Recodificar (en distintas variables para así conservar los valores originales de dichas variables). Se pasó pues, a un proceso de reconversión de las variables continuas en otras cualitativas con valores indicados como 1, 2, 3... ó en algunas simplemente 1 y 2 que indican (por ej. Introducción de determinado alimento antes o después de determinada edad del niño)..., es decir se transformaron algunas variables cuantitativas a otras cualitativas.

El tratamiento estadístico para ver si existía independencia entre las variables cualitativas fue el de las tablas de contingencia (Test Chi Cuadrado ó test exacto de Fisher, cuando no se cumplen las condiciones de aplicación del test Chi-Cuadrado) y cálculo de determinadas medidas de asociación (Coeficiente de contingencia en tablas 2xs y Razón



del producto cruzado (odds ratio O) así como el riesgo relativo(R) con sus correspondientes intervalos de confianza al 95% para el caso de las tablas 2x2. Dichas medidas se calcularon siempre que el test Chi-cuadrado sea significativo indicando que existe dependencia o asociación entre las variables cruzadas y con las mismas se indica el grado o fuerza de asociación entre dichas variables. Cuando la asociación fue positiva tanto la odds ratio como el riesgo relativo fueron mayores que uno y el correspondiente intervalo de confianza no pudo contener el valor uno. Cuando la asociación fue negativa el valor de ambas medidas fue menor que uno y análogamente el valor uno quedó excluido del correspondiente intervalo de confianza. Cuando no existió dependencia entre ambas variables el intervalo contuvo al valor uno indicativo en este caso de independencia entre las dos variables cruzadas. Dichas medidas son muy utilizadas sobre todo en Epidemiología para el estudio de la asociación Factor de riesgo-Enfermedad aunque su concepto es claramente aplicable a cualquier campo de la investigación médica , social ... El riesgo relativo R es el cociente de las probabilidades de padecer la "enfermedad" cuando se tiene el factor de riesgo a cuando no está presente dicho factor. La odds ratio o razón de productos cruzados, indica que el cociente de los que tienen a los que no tienen la enfermedad es O veces mayor para los que tienen el factor de riesgo que para los que no lo tienen . Si tanto R como O son mayores que uno el factor considerado es realmente un factor de riesgo y en caso de que sean menores que uno que el factor es de "protección".

Para estudiar el grado de correlación existente entre las variables duración de la lactancia materna total, exclusiva, edad de introducción de cereales sin gluten y edad de introducción de la alimentación complementaria se aplicó el procedimiento Correlaciones calculando el coeficiente de correlación no paramétrico de Spearman, al no cumplirse la condición de normalidad de las variables, junto con su correspondiente nivel de significación.

En todos los tests aplicados un resultado se consideró significativo y, por tanto, indicativo de que podemos concluir que existe diferencia entre las poblaciones de las que proceden las muestras cuando el valor p (nivel de significación) fue  $\leq 0.05$ , considerándose muy significativo cuando  $p < 0.01$  y altamente significativo si  $p < 0.001$ .

## 6. RESULTADOS

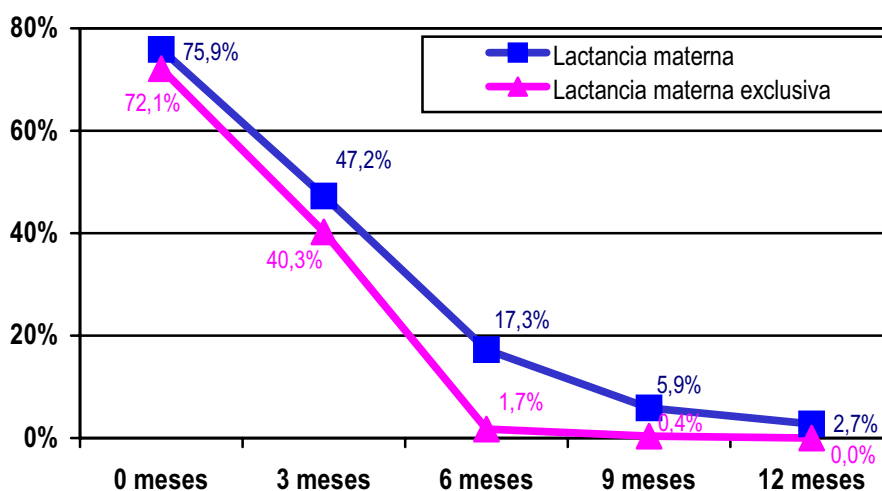
Los resultados obtenidos en el presente trabajo quedan expresados, en forma de tablas y gráficos en los apartados siguientes:

- 6.1. Estudio de la prevalencia de la lactancia materna y de la introducción de las leches infantiles y la alimentación complementaria en los lactantes españoles.
- 6.2. Influencia de los parámetros sociodemográficos analizados sobre la duración de la lactancia materna y la introducción de alimentos en los lactantes españoles.
- 6.3. Correlaciones más importantes entre las variables estudiadas en los lactantes españoles.
- 6.4. Estudio de la prevalencia de la lactancia materna y de la introducción de las leches infantiles y la alimentación complementaria en los lactantes chilenos.
- 6.5. Influencia de los parámetros sociodemográficos analizados sobre la duración de la lactancia materna y la introducción de alimentos en los lactantes chilenos.
- 6.6. Correlaciones más importantes entre las variables estudiadas en los lactantes chilenos.
- 6.7. Comparación de la duración de la lactancia materna y de la edad de introducción de los diferentes alimentos entre los lactantes españoles y los chilenos.
- 6.8. Comparación de la edad de introducción de los diferentes alimentos con las recomendaciones de las autoridades o profesionales sanitarios.

## 6.1. ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA Y DE LA INTRODUCCIÓN DE LAS LECHES INFANTILES Y LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN LOS LACTANTES ESPAÑOLES.

### 6.1.1. Lactancia materna y leches infantiles

**Figura 3.** Prevalencia de la lactancia materna y la lactancia materna exclusiva en los lactantes españoles a lo largo del primer año de vida.

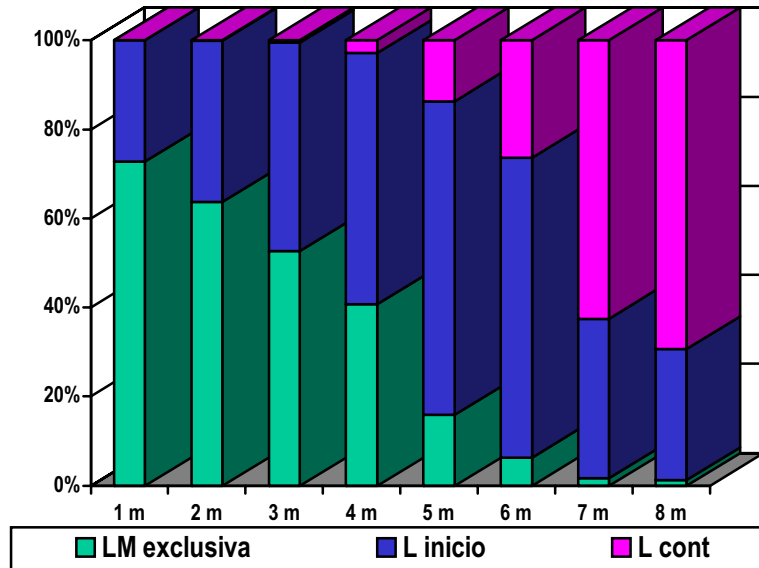


Los datos están expresados en porcentaje.

En la figura 3 se recoge la prevalencia de los lactantes alimentados con lactancia materna y lactancia materna exclusiva durante el primer año de vida.

Durante los primeros días de vida, casi el 28% de los lactantes inician ya el consumo de leches infantiles y el porcentaje que recibe lactancia materna exclusiva únicamente alcanza un 72,1%. Posteriormente, el porcentaje de lactantes alimentados al pecho disminuye rápidamente y a los 3 meses de edad más del 50% de los lactantes han abandonado la lactancia materna. La duración media de la lactancia materna es de  $3,8 \pm 4,0$  meses y la de la lactancia materna exclusiva de  $2,5 \pm 2,1$  meses.

**Figura 4.** Porcentaje de lactantes españoles alimentados con **lactancia materna exclusiva, leche de inicio y leche de continuación** durante los ocho primeros meses de vida.



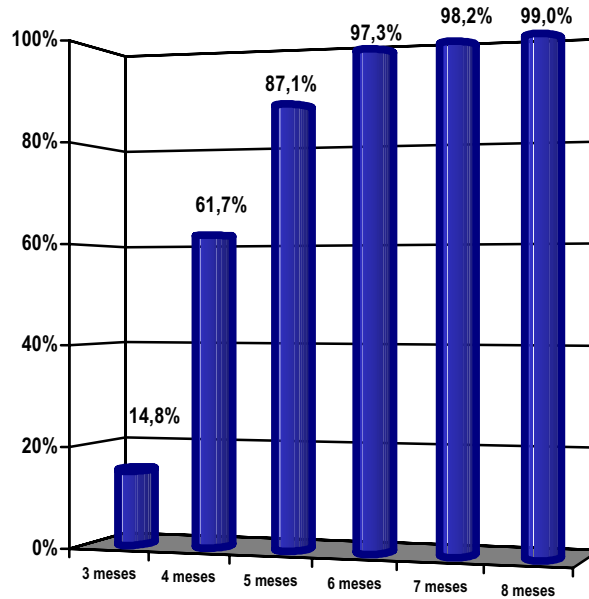
Los datos están expresados en porcentaje.

En la figura 4 se recoge el porcentaje de lactantes alimentados con lactancia materna exclusiva, leche de inicio y leche de continuación durante los 8 primeros meses de vida. La introducción de la leche de continuación se inicia a los 4 meses de edad, aunque no es hasta el periodo entre los 6 y 7 meses cuando se generaliza su consumo.

La edad media de introducción de la leche de inicio son los  $2,4 \pm 2,2$  meses y la de la leche de continuación los  $6,8 \pm 2,8$  meses.

### 6.1.2. La introducción de la alimentación complementaria

**Figura 5.** Porcentaje de lactantes españoles que han iniciado la introducción de la alimentación complementaria.



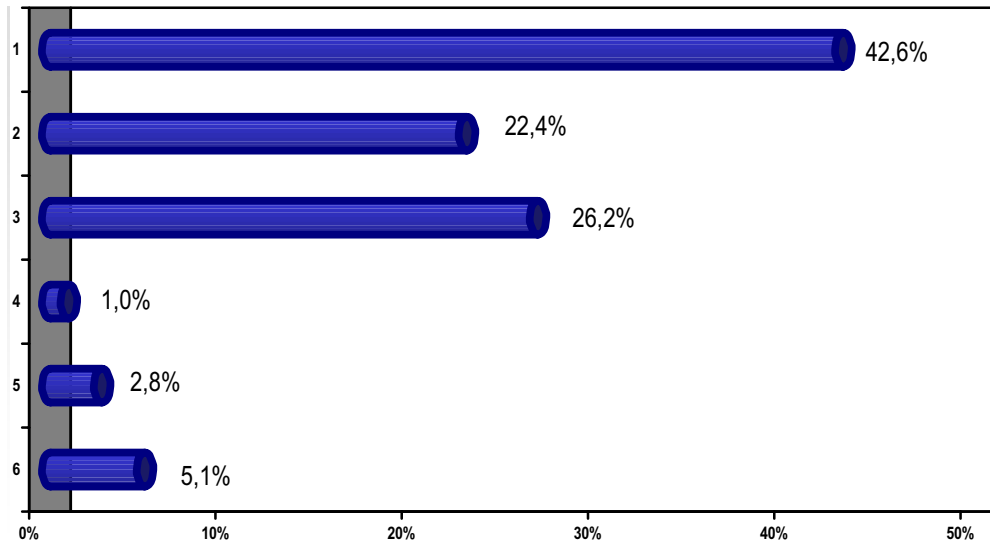
Los datos están expresados en porcentaje.

Antes de los 4 meses de vida, el 14,8% de los lactantes ya habían iniciado la diversificación alimentaria.

La introducción de la alimentación complementaria se lleva a cabo en la mayor parte de lactantes entre los 4 y los 5 meses de edad y a los 6 meses prácticamente la totalidad de los lactantes han empezado a consumir alimentos diferentes que la leche materna o las leches infantiles.

La edad media de introducción de la alimentación complementaria son los  $4,4 \pm 1,3$  meses.

**Figura 6. Tipo de alimento** con el que se inicia la **alimentación complementaria** de los lactantes españoles.



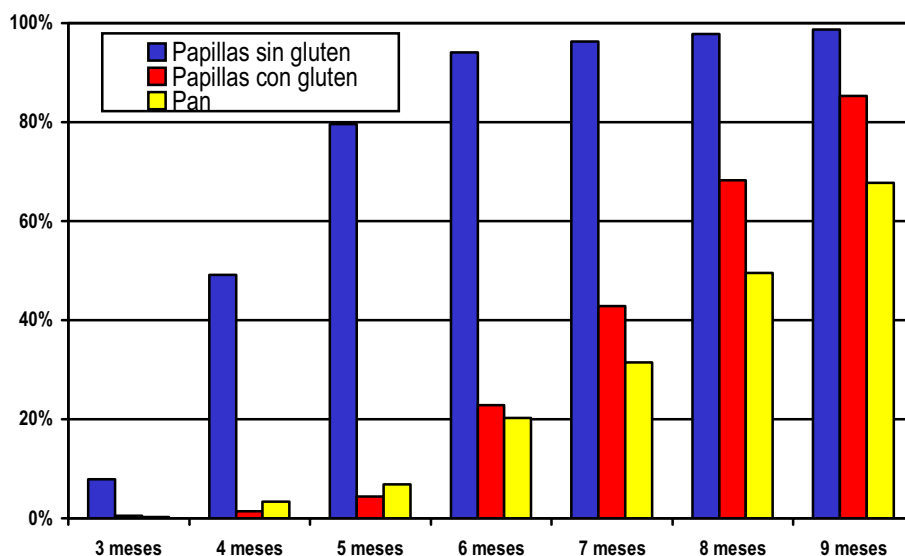
Los datos están expresados como porcentajes. 1: Papillas de cereales. 2: Fruta. 3: Papillas de cereales y fruta de forma simultánea. 4: Pan. 5: Alimentos de origen animal (pollo y/o ternera) y alimentos de origen vegetal (cereales y/o fruta y/o verdura) de forma simultánea. 6: Papillas y/o frutas combinadas con verduras.

Tal y como se aprecia en la figura 6, la diversificación alimentaria se inicia con el consumo de papillas de cereales, la fruta o la introducción simultánea de ambos tipos de alimentos.

Únicamente un 8,9% de los lactantes encuestados utilizaron otro tipo de alimentos o de combinaciones de alimentos.

### 6.1.3. Las papillas de cereales, el pan y la introducción del gluten

**Figura 7.** Porcentaje de lactantes españoles que han introducido las papillas sin gluten, las papillas con gluten y el pan en su alimentación.



Entre los 4 y los 5 meses de edad, prácticamente el 50% de los lactantes han iniciado el consumo de las papillas sin gluten y a los 6 meses un 94,1% de los mismos ya las han introducido en su alimentación.

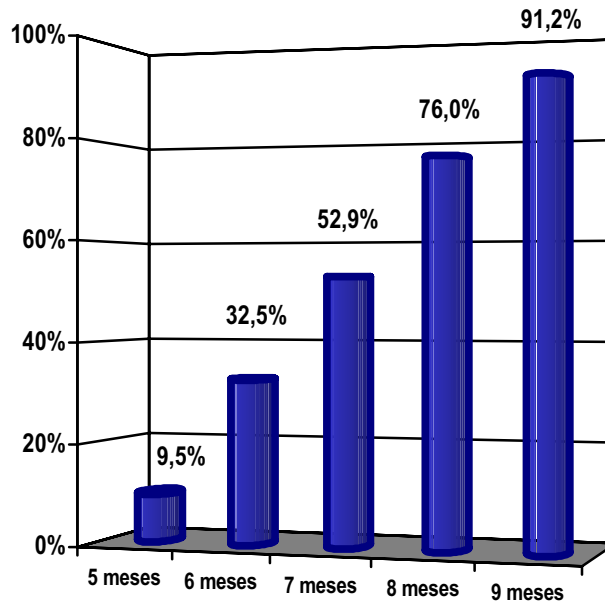
El consumo de papillas con gluten empieza de forma más escalonada, y no es hasta los 8 meses de edad cuando más del 65% de los lactantes las utilizan en su dieta habitual.

El pan también se introduce de forma escalonada, aunque con un cierto retraso respecto a las papillas con gluten.

La edad media del inicio del consumo de las papillas sin gluten fueron los  $4,8 \pm 1,4$  meses, de las papillas con gluten los  $8,0 \pm 2,1$  meses y del pan los  $8,8 \pm 2,6$  meses.



**Figura 8.** Porcentaje de lactantes españoles que han introducido el **gluten** en su alimentación.

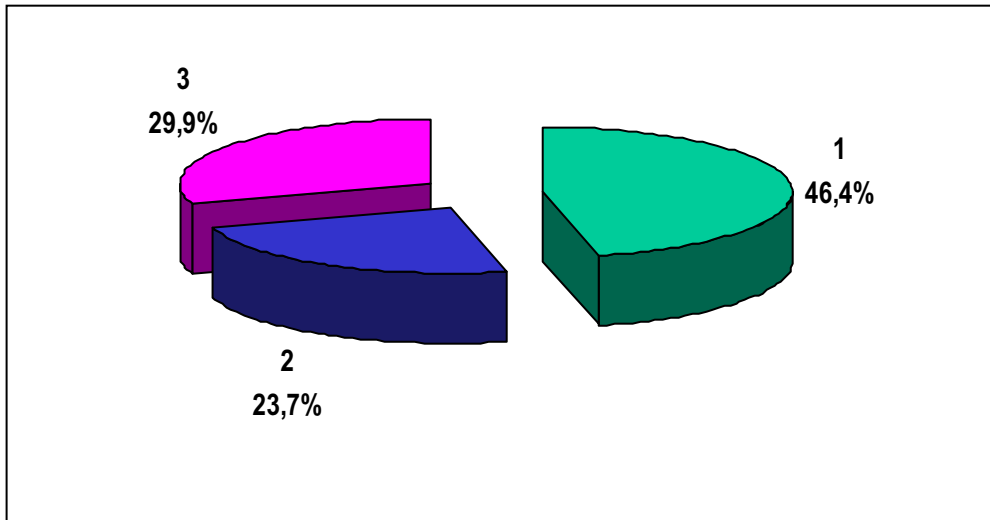


Para la determinación de la introducción del gluten, se ha comparado la edad de introducción del pan y las papillas con gluten y se ha tomado como edad de introducción del gluten el valor mínimo entre las 2 variables.

La edad media de la introducción del gluten son los  $7,5 \pm 1,8$  meses. A los 7 meses de edad, un 52,9% de los lactantes han iniciado la ingesta de alimentos con gluten.

Durante los 2 meses siguientes, la introducción de alimentos con gluten tales como el pan y las papillas con gluten se generaliza, y a los 9 meses un 91,2% de la muestra encuestada los consumen habitualmente.

**Figura 9.** Introducción del pan en la alimentación complementaria de los lactantes españoles respecto a la introducción de las papillas con gluten.

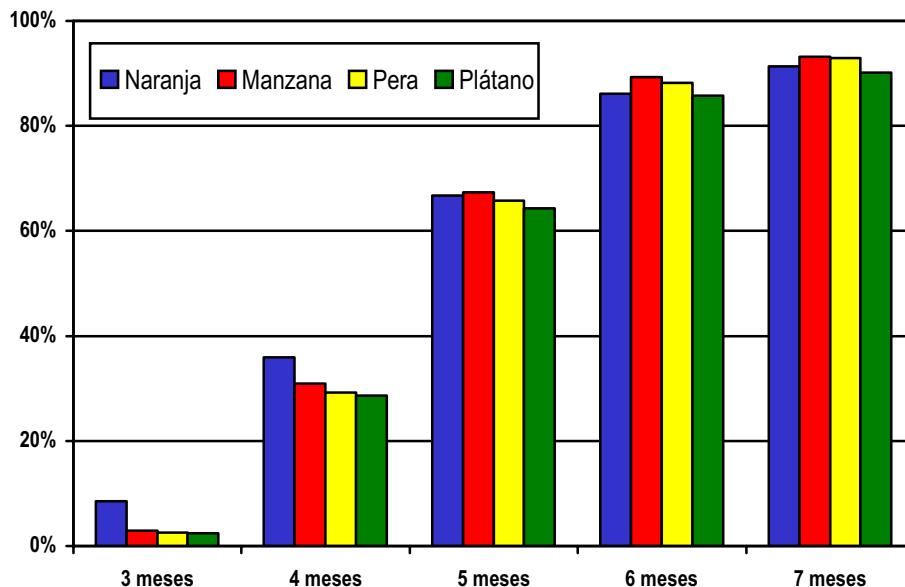


Los datos están expresados como porcentajes. 1: Lactantes que inician el consumo de papillas con gluten antes que el pan. 2: Lactantes que inician el consumo de ambos alimentos de forma simultánea. 3: Lactantes que inician el consumo de pan antes que el de las papillas con gluten.

Aunque para la introducción el gluten en la alimentación de los lactantes se suelen utilizar las papillas elaboradas a partir de cereales con gluten con la finalidad de detectar posibles intolerancias a este elemento, prácticamente un 30% de los lactantes empiezan a consumirlo a través del pan y un 23,7% inician la ingesta del pan y de las papillas con gluten de forma simultánea, quizás por desconocimiento por parte de los responsables de la alimentación de los lactantes de que el trigo a partir del cual se elabora el pan contiene gluten.

### 6.1.4. Las frutas

**Figura 10.** Porcentaje de lactantes españoles que han introducido la fruta en su alimentación.



Los datos están expresados como porcentajes.

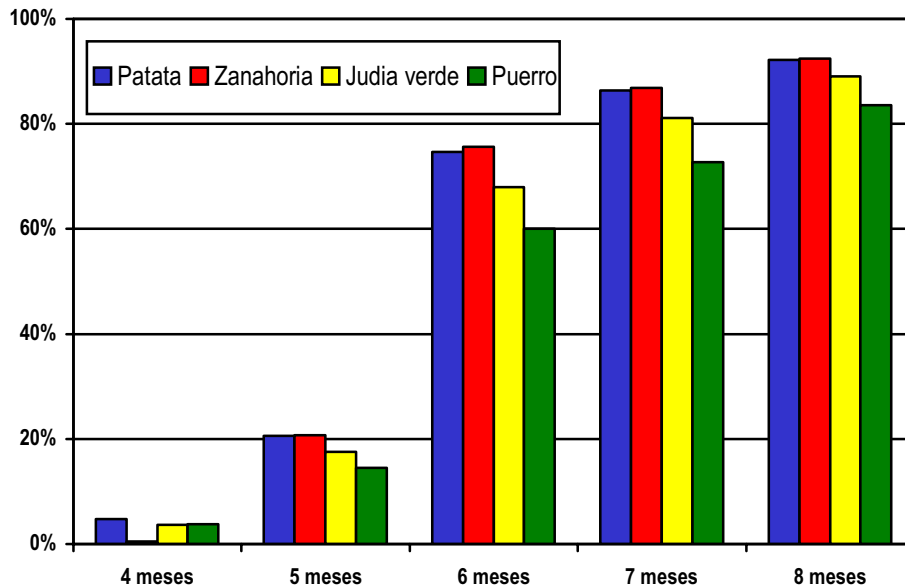
En la figura 10 se recoge la evolución del porcentaje de lactantes que han introducido los diferentes tipos de frutas en su alimentación desde los 3 hasta los 7 meses de edad.

La edad media del inicio del consumo de naranja son los  $5,2 \pm 2,0$  meses y las de la manzana, la pera y el plátano los  $5,3 \pm 1,7$  meses,  $5,4 \pm 1,7$  meses y  $5,5 \pm 1,8$  meses, respectivamente.

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la edad de introducción de todas las frutas entre sí.

### 6.1.5. Las hortalizas, verduras y legumbres

**Figura 11.** Porcentaje de lactantes españoles que han introducido las hortalizas y verduras en su alimentación.

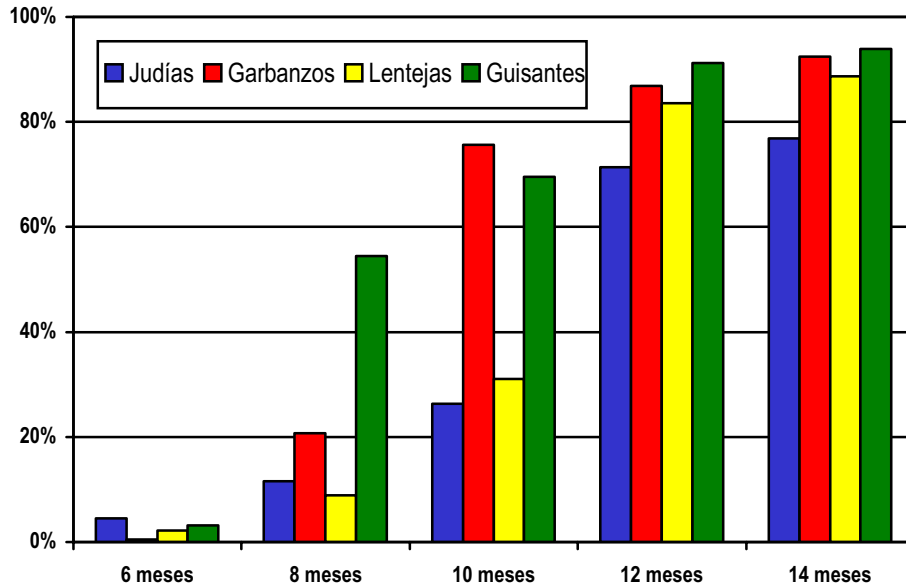


Los datos están expresados como porcentajes.

La introducción de la patata se lleva a cabo a los  $6,4 \pm 1,7$  meses, la de la zanahoria a los  $6,3 \pm 1,7$  meses y la de las judías verdes y el puerro a los  $6,6 \pm 2,1$  meses y los  $7,0 \pm 2,4$  meses, respectivamente.

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la edad de introducción de los diferentes alimentos que forman parte de este grupo, a excepción de la patata y la zanahoria, de las que se inicia el consumo a edades similares.

**Figura 12.** Porcentaje de lactantes españoles que han introducido las legumbres en su alimentación.



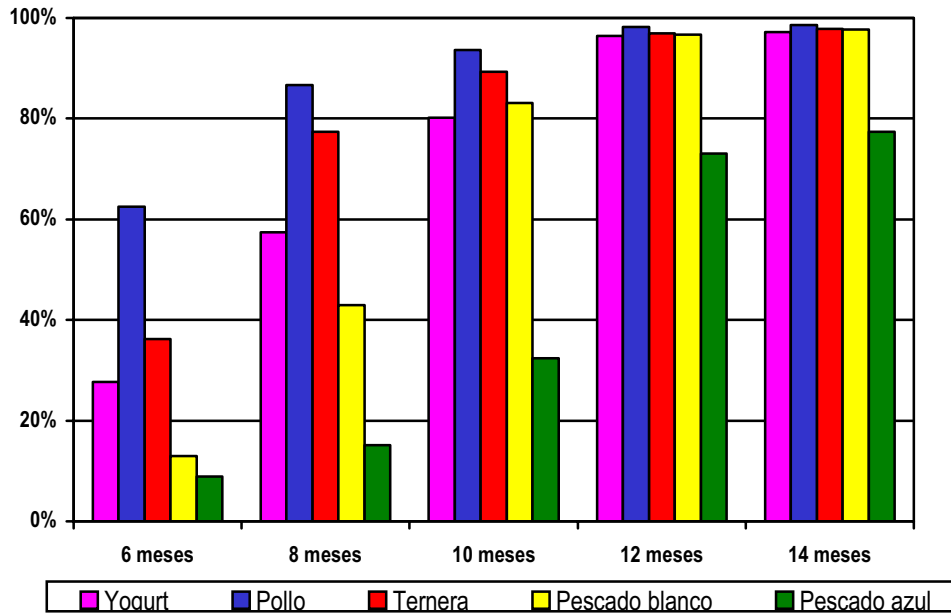
Los datos están expresados como porcentajes.

El consumo de guisantes se inicia a los  $9,1 \pm 4,0$  meses, el de las lentejas a los  $11,7 \pm 3,1$  meses y el de las judías y los garbanzos a los  $12,7 \pm 4,4$  meses y los  $12,6 \pm 3,6$  meses, respectivamente.

Las judías y los garbanzos se introducen de forma simultánea en la alimentación de los lactantes, mientras que el consumo de guisantes y de lentejas se inicia con anterioridad.

### 6.1.6. Los alimento de origen animal

**Figura 13.** Porcentaje de lactantes españoles que han introducido el yogurt, el pollo, ternera y pescado en su alimentación.

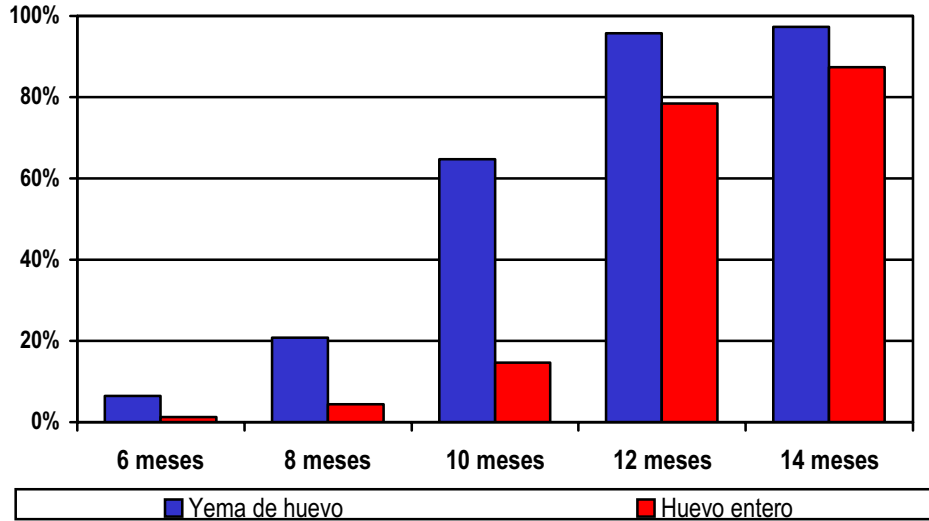


Los datos están expresados como porcentajes.

En referencia a los alimentos de origen animal recogidos en la figura 13, se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la edad de introducción en la alimentación de todos ellos.

El consumo de yogurt se inicia a los  $8,5 \pm 2,8$  meses, el del pollo y la ternera a los  $6,9 \pm 2,2$  meses y los  $7,7 \pm 2,5$  meses, respectivamente, y el del pescado blanco a los  $9,0 \pm 2,3$  meses y el del pescado azul a los  $12,6 \pm 4,8$  meses .

**Figura 14.** Porcentaje de lactantes españoles que han introducido la yema de huevo y el huevo entero en su alimentación.



Los datos están expresados como porcentajes.

La yema de huevo se introduce en la alimentación de los lactantes a los  $10,0 \pm 2,5$  meses, mientras que el consumo del huevo entero se retrasa hasta los  $12,4 \pm 2,8$  meses.

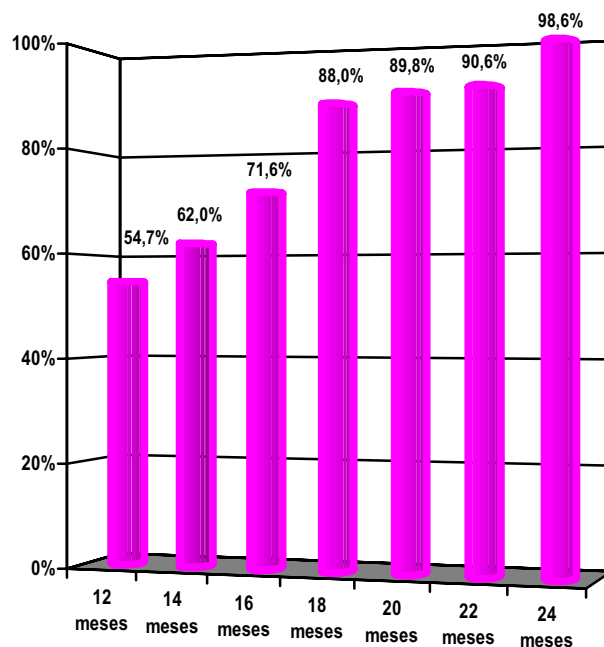
### 6.1.7. La leche de vaca

Un 55,4% de los lactantes estudiados iniciaron el consumo de leche de vaca a partir de las denominadas leches de crecimiento. La edad media del inicio del consumo de las leches de crecimiento es a los  $14,3 \pm 4,3$  meses.

La edad media de introducción de la leche de vaca como tal son los  $17,0 \pm 5,6$  meses.

Tomando como referencia el valor mínimo entre la leche de vaca y la leche de crecimiento, la edad media de introducción de la leche de vaca en la alimentación de los lactantes tuvo lugar a los  $14,6 \pm 4,4$  meses (figura 15). Al año de vida ya un 54,7% de los lactantes han iniciado su consumo y a los 18 meses de edad un 88% de la muestra estudiada ha sustituido las leches infantiles por este alimento.

**Figura 15.** Porcentaje de lactantes españoles que han introducido **la leche de vaca** en su alimentación.





Si se tienen en cuenta los valores máximos y mínimos de introducción de los diferentes alimentos en los lactantes españoles, así como los percentiles 10, 25, 50, 75 y 90, los valores son los siguientes:

**Tabla 18.** Edad (meses) de introducción de los diferentes alimentos en la alimentación de los lactantes españoles.

Alimento	N	Edad inferior de introducción observada	P10	P25	P50	P75	P90	Edad superior de introducción observada
Alimentación complementaria	927	1	3	4	4	5	6	12
Cereales sin gluten	876	1	4	4	5	5	6	18
Cereales con gluten	848	3	6	7	8	9	10	24
Manzana	917	1	4	4	5	6	7	18
Plátano	921	1	4	4	5	6	7	18
Pera	918	1	4	4	5	6	7	18
Naranja	913	1	4	4	5	6	7	18
Patata	916	3	5	6	6	7	8	24
Zanahoria	915	3	5	6	6	6	8	24
Judías verdes	906	3	5	6	6	7	9	36
Puerro	840	3	5	6	6	8	10	36
Guisantes	760	3	6	6	8	12	12	36
Pan	825	3	6	7	9	10	12	24
Lentejas	822	2	9	10	12	12	15	36
Judías	716	2	8	10	12	14	18	36
Garbanzos	782	2	9	11	12	13	18	36
Yogurt	754	3	6	6	8	10	12	24
Pollo	878	3	5	6	6	7	9	30
Ternera	859	3	6	6	7	8	11	30
Pescado azul	641	3	8	10	12	14	18	36
Pescado blanco	838	3	6	8	9	10	12	24
Yema	804	4	7	9	10	12	12	24
Huevo entero	776	4	10	12	12	12	15	30
Leche de crecimiento	396	6	12	12	12	18	19	30
Leche de vaca	609	6	12	12	15	20	24	36

Los datos se expresan en meses. n: número de casos.

## 6.2. INFLUENCIA DE LOS PARÁMETROS SOCIODEMOGRÁFICOS ANALIZADOS SOBRE LA DURACIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA Y LA INTRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN LOS LACTANTES ESPAÑOLES.

**Tabla 19.** Análisis de la duración de la lactancia materna total y la lactancia materna exclusiva en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Lactancia materna total			Lactancia materna exclusiva		
		n		X±DS	n		X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	152		3,7 ± 3,8	152		2,4 ± 2,0
	2	248	a	4,3 ± 4,2	248		2,6 ± 2,0
	3	122		3,7 ± 4,5	122		2,6 ± 2,3
	4	279	b	3,9 ± 3,9	279		2,6 ± 1,9
	5	36		3,3 ± 4,1	36		2,3 ± 2,7
	6	83	a, b	2,8 ± 2,9	84		2,2 ± 2,2
<b>Tamaño de la población</b>	1	83		4,4 ± 5,8	83		2,6 ± 2,3
	2	318		3,7 ± 4,2	318		2,4 ± 2,0
	3	487		3,8 ± 3,5	488		2,6 ± 2,1
<b>Edad de la madre</b>	1	43	c, d	2,3 ± 2,6	43		1,9 ± 1,8
	2	152	c	3,9 ± 3,7	153		2,7 ± 2,1
	3	408	d	4,0 ± 4,1	408		2,6 ± 2,0
	4	267		3,7 ± 4,1	267		2,4 ± 2,2
	5	45		3,8 ± 3,9	45		2,5 ± 2,2
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	171	e	3,7 ± 4,8	171		2,4 ± 2,1
	2	362	f	3,5 ± 3,4	362	g	2,3 ± 2,0
	3	371	e, f	4,2 ± 4,2	372	g	2,8 ± 2,1
<b>Número de hijos</b>	1	394		3,7 ± 3,6	394		2,5 ± 2,1
	2	396		3,7 ± 3,9	397		2,5 ± 2,1
	3	83		4,3 ± 5,2	83		2,6 ± 2,2

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. **Zona geográfica:** Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. **Tamaño de la población:** Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. **Edad de la madre:** Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. **Nivel de estudios:** Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. **Número de hijos:** Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

La lactancia materna total presenta diferencias estadísticamente significativas dependiendo de la zona geográfica ( $p=0,016$ ), la edad de la madre ( $p=0,016$ ) y el nivel de estudios ( $p=0,005$ ) mientras que no se ve afectada ni por el tamaño de la población ni por el número de hijos.

Por el contrario, la lactancia materna exclusiva únicamente se ve influida por el nivel de estudios de la madre ( $p=0,018$ ).

En el caso de la lactancia materna total, la zona de Levante presenta la duración menor ( $2,8 \pm 2,9$  meses), mostrando diferencias estadísticamente significativas con Cataluña y Baleares ( $4,3 \pm 4,2$  meses) y Andalucía y Extremadura ( $3,9 \pm 3,9$  meses).

Según la edad de la madre, las mujeres hasta 25 años son las mantienen durante menor tiempo la lactancia materna ( $2,3 \pm 2,6$  meses), encontrándose diferencias con las mujeres de entre 26 y 30 años ( $3,9 \pm 3,7$  meses) y las del grupo de entre 31 y 35 años ( $4,0 \pm 4,1$  meses).

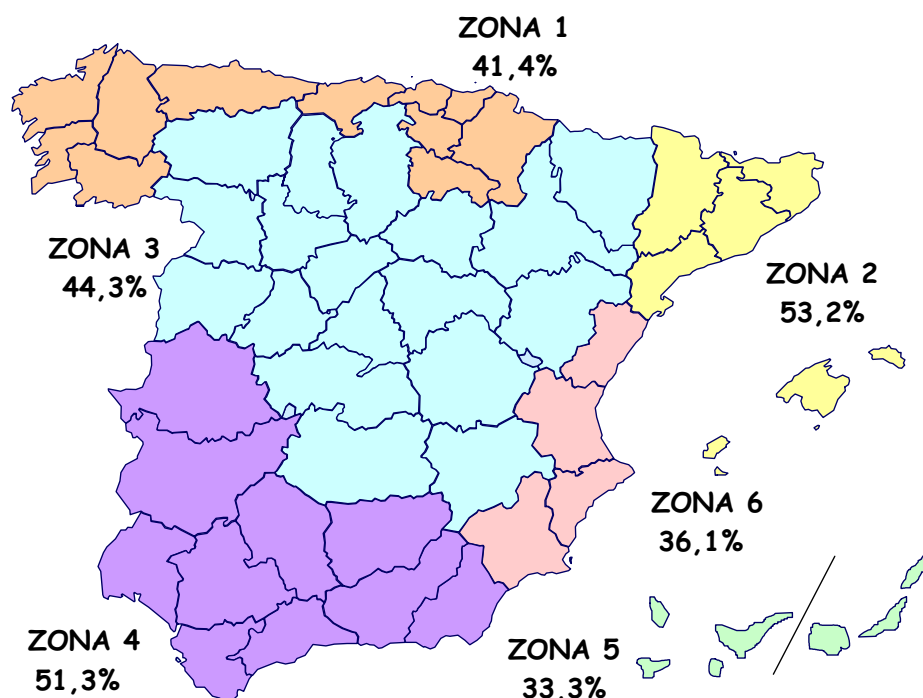
El nivel de estudios de la madre influye tanto en la lactancia materna total como en la lactancia materna exclusiva. En el primer caso, se encuentran diferencias entre el grupo de estudios universitarios, en el que la lactancia materna total llega a los  $4,2 \pm 4,2$  meses, y los grupos de estudios básicos y medios, con valores de  $3,7 \pm 4,8$  meses y  $3,5 \pm 3,4$  meses, respectivamente.

En el caso de la lactancia materna exclusiva, el valor medio más alto ( $2,8 \pm 2,1$  meses) también corresponde al grupo de estudios universitarios, mostrando diferencias estadísticamente significativas con las madres con estudios medios ( $2,3 \pm 2,0$  meses).

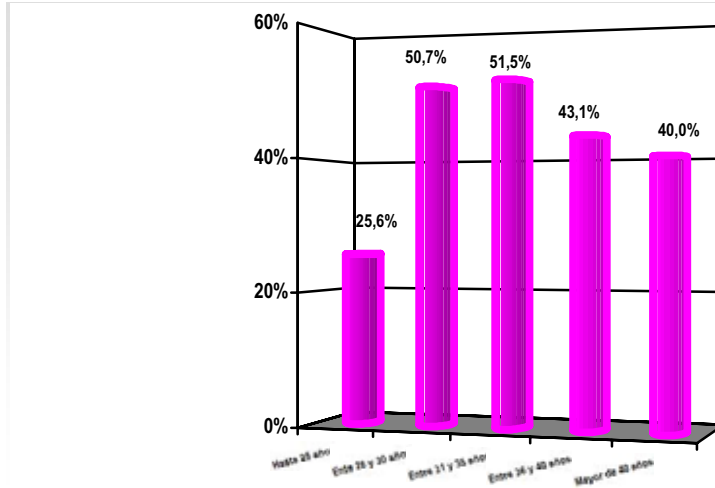
En el caso de revisar el porcentaje de lactantes que reciben lactancia materna durante más de 3 meses, la influencia de los parámetros sociodemográficos es similar a la encontrada al analizar los valores medios ya que se encuentran diferencias estadísticamente significativas dependiendo de la zona geográfica ( $p=0,012$ ), la edad de la madre ( $p=0,006$ ) y el nivel de estudios de la misma ( $p=0,022$ ), pero no se aprecia influencia del número de hijos.

Al analizar el porcentaje de lactantes que reciben lactancia materna durante más de 6 meses, sin embargo, no se han encontrado relaciones con ningún parámetro sociodemográfico.

**Figura 16:** Porcentaje de lactantes españoles que mantienen la lactancia materna durante más de 3 meses en función de la zona geográfica. Zona 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Zona 2: Cataluña + Baleares. Zona 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Zona 4: Andalucía + Extremadura. Zona 5: Canarias. Zona 6: Levante.

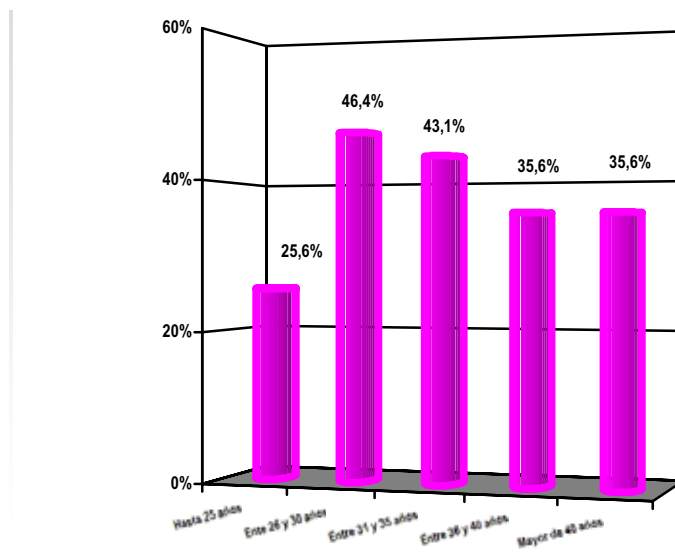


**Figura 17:** Porcentaje de lactantes españoles que mantienen la lactancia materna durante más de 3 meses en función de la edad de la madre.



Para la lactancia materna exclusiva, al determinar el porcentaje de lactantes que la mantienen durante más de 3 meses, también se ha apreciado una relación estadísticamente significativa dependiendo de la edad de la madre ( $p=0,033$ ).

**Figura 18:** Porcentaje de lactantes españoles que mantienen la lactancia materna exclusiva durante más de 3 meses en función de la edad de la madre.



**Tabla 20.** Análisis de la edad de introducción de la leche de inicio y la leche de continuación en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Leche de inicio			Leche de continuación		
		n		X±DS	n		X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	124		2,3 ± 2,1	138		6,7 ± 2,8
	2	210		2,5 ± 2,3	220		6,6 ± 2,5
	3	106		2,3 ± 2,1	108		6,5 ± 2,5
	4	226		2,5 ± 2,2	264	a	7,2 ± 3,1
	5	31		2,1 ± 2,9	30	a	6,1 ± 2,7
	6	75		1,9 ± 2,0	83		6,5 ± 2,3
<b>Tamaño de la población</b>	1	68		2,3 ± 2,2	71		6,5 ± 2,8
	2	270		2,3 ± 2,3	295		6,7 ± 2,6
	3	403		2,4 ± 2,2	448		6,9 ± 3,0
<b>Edad de la madre</b>	1	39	b	1,8 ± 1,8	41		6,6 ± 2,8
	2	127	b	2,6 ± 2,3	139		6,9 ± 3,0
	3	338		2,5 ± 2,3	373		6,8 ± 2,8
	4	229		2,1 ± 2,1	245		6,9 ± 2,7
	5	35		2,0 ± 2,3	40		6,2 ± 2,3
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	144		2,2 ± 2,2	154		6,9 ± 2,7
	2	315		2,3 ± 2,3	334		6,9 ± 3,1
	3	299		2,5 ± 2,2	339		6,6 ± 2,6
<b>Número de hijos</b>	1	325		2,4 ± 2,3	359		6,9 ± 3,0
	2	342		2,4 ± 2,1	368		6,6 ± 2,6
	3	66		2,3 ± 2,6	73		7,0 ± 2,8

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a,b: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

No se encuentran diferencias estadísticamente significativas dependiendo del tamaño de la población, el nivel de estudios de la madre o el número de hijos, ni para la edad de introducción de la leche de inicio ni para la edad de introducción de la leche de continuación.

En el caso de la edad de la madre, se aprecia una diferencia estadísticamente significativa para la edad de introducción de la leche de inicio ( $p=0,048$ ) entre el grupo menor a los 25 años de edad, en el que la introducción de la leche de inicio se lleva a cabo a los  $1,8 \pm 1,8$  meses, y el grupo con edades comprendidas entre los 26 y los 30 años, en el que la introducción de la leche de inicio se realiza a los  $2,6 \pm 2,3$  meses .

En el caso de la edad de introducción de la leche de continuación, se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre Canarias y la zona de Andalucía y Extremadura ( $p=0,034$ ).

**Tabla 21.** Análisis de la edad de introducción de **las papillas sin gluten y las papillas con gluten en los lactantes españoles**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Papillas sin gluten		Papillas con gluten	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	145	4,9 ± 1,7	137	8,2 ± 2,6
	2	233	4,7 ± 1,4	235	7,5 ± 2,1
	3	116	4,9 ± 1,1	113	7,9 ± 1,8
	4	266	4,7 ± 1,4	250	8,3 ± 1,9
	5	31	4,5 ± 1,4	30	8,0 ± 2,2
	6	84	4,9 ± 1,1	82	7,9 ± 1,9
<b>Tamaño de la población</b>	1	77	4,8 ± 1,3	73	7,8 ± 1,9
	2	310	4,8 ± 1,6	300	8,1 ± 2,0
	3	458	4,8 ± 1,3	445	8,0 ± 2,2
<b>Edad de la madre</b>	1	42	4,6 ± 1,6	40	7,7 ± 2,3
	2	146	4,7 ± 1,1	136	7,7 ± 2,0
	3	384	4,8 ± 1,6	374	7,9 ± 1,9
	4	255	4,8 ± 1,2	252	8,1 ± 2,0
	5	43	4,7 ± 1,4	41	8,9 ± 3,3
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	163	4,9 ± 1,6	152	7,9 ± 2,1
	2	344	4,8 ± 1,4	335	7,9 ± 2,2
	3	352	4,7 ± 1,2	347	8,0 ± 1,9
<b>Número de hijos</b>	1	378	4,9 ± 1,5	358	8,0 ± 2,4
	2	379	4,6 ± 1,1	371	7,9 ± 1,6
	3	73	5,1 ± 1,9	74	8,1 ± 2,4

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c,d: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).



La edad de introducción de las papillas sin gluten no parece estar afectada por el tamaño de la población, la edad de la madre o el nivel de estudios. En el caso de la zona geográfica, se han encontrado diferencias ( $p=0,021$ ) entre la edad de introducción de las papillas sin gluten en Cataluña y Baleares ( $4,7 \pm 1,4$  meses) y Castilla-León y Castilla-La Mancha ( $4,9 \pm 1,1$  meses). El número de hijos también tiene una influencia estadísticamente significativa sobre esta variable ( $p= 0,032$ ). Las mujeres primíparas introducen las papillas sin gluten a edades posteriores a las que tienen 2 hijos ( $4,9 \pm 1,5$  meses vs  $4,6 \pm 1,1$  meses).

En el caso de la introducción de las papillas con gluten, el tamaño de la población, la edad de la madre, el nivel de estudios de la madre y el número de hijos no parecen tener una influencia a considerar. La zona geográfica ( $p=0,000$ ) sí que afecta a la edad de introducción de las papillas con gluten de forma estadísticamente significativa.

Los lactantes residentes en Cataluña y Baleares introducen las papillas con gluten antes que en la zona Norte y Andalucía y Extremadura ( $7,5 \pm 2,1$  meses vs  $8,2 \pm 2,6$  meses y  $8,3 \pm 1,9$  meses).

**Tabla 22.** Análisis de la edad de introducción de la naranja y la manzana en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Naranja		Manzana	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	149	a, b 5,5 ± 1,9	151	f 5,5 ± 1,8
	2	246	a, c, d 4,9 ± 1,6	246	f, g, h, i 5,0 ± 1,4
	3	121	c, e 5,8 ± 2,3	121	g 5,9 ± 2,0
	4	275	b, e 5,1 ± 2,0	278	h, j 5,3 ± 1,7
	5	36	5,3 ± 2,4	36	j 5,0 ± 1,9
	6	85	d 5,5 ± 2,2	85	i 5,4 ± 1,5
<b>Tamaño de la población</b>	1	82	k 5,9 ± 2,6	82	5,7 ± 2,1
	2	313	k 5,0 ± 1,7	317	5,1 ± 1,5
	3	486	5,2 ± 2,0	488	5,3 ± 1,7
<b>Edad de la madre</b>	1	42	5,9 ± 2,7	43	5,8 ± 2,2
	2	151	5,4 ± 1,9	152	5,3 ± 1,6
	3	407	5,1 ± 1,8	408	5,2 ± 1,6
	4	264	5,2 ± 2,1	266	5,3 ± 1,7
	5	43	5,2 ± 2,1	43	5,5 ± 1,8
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	167	5,4 ± 1,9	167	5,4 ± 1,8
	2	359	5,1 ± 1,9	363	5,3 ± 1,7
	3	371	5,3 ± 2,0	371	5,3 ± 1,6
<b>Número de hijos</b>	1	391	5,3 ± 2,0	394	5,4 ± 1,7
	2	392	5,2 ± 1,9	394	5,2 ± 1,6
	3	82	5,5 ± 2,3	82	5,7 ± 2,0

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

La edad de introducción de la naranja en la alimentación de los lactantes españoles únicamente se ve influenciada por la zona geográfica ( $p=0,000$ ) y por el tamaño de la población ( $p=0,021$ ). Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la zona Norte con Cataluña y Baleares y Andalucía y Extremadura, así como entre Cataluña y Baleares con Castilla-León y Castilla-La Mancha y con Levante y entre Castilla-León y Castilla-La Mancha con Andalucía y Extremadura.

Respecto al tamaño de la población, en las zonas urbanas se retrasa la introducción de la naranja en la alimentación de los lactantes respecto a las zonas semiurbanas.

En el caso de la edad de introducción de la manzana, también es la zona geográfica el único parámetro sociodemográfico de los analizados que parece afectar ( $p=0,000$ ).

En este caso Cataluña y Baleares muestra la edad de introducción más temprana ( $5,0 \pm 1,4$  meses), mostrando diferencias con el resto de zonas excepto con Canarias, donde la edad de introducción de la manzana es similar. También se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre Andalucía y Extremadura con las Islas Canarias.

**Tabla 23.** Análisis de la edad de introducción de la pera y el plátano en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Pera		Plátano	
		n	X±DS	n	X±DS
Zona geográfica	1	151	a 5,4 ± 1,5	150	g 5,8 ± 1,9
	2	248	a, b, c, d 5,0 ± 1,5	249	g, h, i, j 5,0 ± 1,5
	3	121	b, e, f 5,9 ± 2,0	122	h, k, l, m 6,0 ± 2,0
	4	276	c, e 5,4 ± 1,7	278	i, k 5,5 ± 1,9
	5	36	f 5,1 ± 2,0	36	l 5,2 ± 2,0
	6	85	d 5,5 ± 1,6	85	j, m 5,5 ± 1,7
Tamaño de la población	1	82	n 5,7 ± 2,1	83	p 6,0 ± 2,3
	2	317	n, o 5,2 ± 1,5	317	p, q 5,2 ± 1,6
	3	487	o 5,4 ± 1,7	489	q 5,5 ± 1,8
Edad de la madre	1	43		43	
	2	153		153	
	3	407		408	
	4	265		266	
	5	44		45	
Nivel de estudios de la madre	1	168		169	
	2	362		364	
	3	372		372	
Número de hijos	1	393		395	
	2	393	r 5,3 ± 1,6	394	s 5,4 ± 1,8
	3	84	r 5,8 ± 2,0	84	s 6,0 ± 2,3

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

La introducción de la pera y la del plátano se ven afectadas por la zona geográfica ( $p=0,000$ ), el tamaño de la población ( $p=0,011$  y  $p=0,000$ ) y el número de hijos ( $p=0,036$  y  $p=0,024$ ).

Las madres con más de 2 hijos retrasan la introducción de la pera y el plátano en su alimentación respecto a las mujeres primíparas o con 2 hijos.

Las diferencias en la edad de introducción de la pera y el plátano entre las diferentes zonas geográficas tienen un perfil similar. Cataluña y Baleares tienen la edad de introducción de estas frutas más temprana ( $5,0 \pm 1,5$  meses en ambos casos), mostrando diferencias con todo el resto de áreas excepto con Canarias. Por otro lado, Castilla-León y Castilla-La Mancha es la zona en la que estas frutas se introducen más tardíamente ( $5,9 \pm 2,0$  meses), mostrando diferencias estadísticamente significativas con Andalucía y Extremadura y con las Islas Canarias.

Respecto al tamaño de la población, en las zonas urbanas y las zonas rurales se retrasa la introducción del plátano y la pera respecto a las zona semiurbanas.

**Tabla 24.** Análisis de la edad de introducción de la patata y la zanahoria en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Patata		Zanahoria	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	149	a, b, c 6,6 ± 1,9	149	6,5 ± 1,9
	2	245	a 6,3 ± 1,5	245	6,2 ± 1,5
	3	122		e, d 6,6 ± 1,8	6,7 ± 1,8
	4	279	b 6,3 ± 1,9	278	d 6,2 ± 1,8
	5	36	c 6,0 ± 1,6	36	e, f 5,9 ± 1,6
	6	85		f 6,4 ± 1,5	84
<b>Tamaño de la población</b>	1	82		82	6,9 ± 3,2
	2	316		315	6,2 ± 1,3
	3	487		487	6,3 ± 1,7
<b>Edad de la madre</b>	1	43		43	7,4 ± 4,1
	2	152		150	6,5 ± 1,7
	3	407		407	g 6,1 ± 1,4
	4	266		266	6,3 ± 1,5
	5	43		43	g 6,7 ± 1,5
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	169		168	6,4 ± 2,0
	2	361		361	6,4 ± 1,8
	3	371		370	6,2 ± 1,5
<b>Número de hijos</b>	1	391		390	6,4 ± 1,8
	2	397		396	6,3 ± 1,7
	3	81		81	6,5 ± 1,7

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

De todos los parámetros sociodemográficos analizados, la introducción de la patata únicamente se ha visto afectada por la zona geográfica ( $p=0,007$ ).

En el caso de la patata, la zona Norte mostró la edad de introducción más avanzada ( $6,6 \pm 1,9$  meses), presentando diferencias con Cataluña y Baleares, Andalucía y Extremadura y con Canarias.

El inicio del consumo de la zanahoria, sin embargo, se ve afectado por la zona geográfica ( $p=0,002$ ) y por la edad de la madre ( $p=0,007$ ).

La zanahoria se introduce primero en las Islas Canarias ( $5,9 \pm 1,6$  meses), zona que presenta diferencias con Castilla-León y Castilla-La Mancha y con Levante. Por otro lado, Castilla-León y Castilla-La Mancha es el área en la que más retrasa la introducción de la zanahoria ( $6,7 \pm 1,8$  meses), mostrando diferencias estadísticamente significativas con Andalucía y Extremadura.

En lo que respecta a la edad de la madre, se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la edad de introducción de la zanahoria entre el grupo de 31 a 35 años y el grupo de las mujeres mayores de 41 años.

**Tabla 25.** Análisis de la edad de introducción de las judías verdes y el puerro en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Judías verdes			Puerro		
		n		X±DS	n		X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	147	a, b	7,0 ± 2,3	146		7,1 ± 2,4
	2	244	a, c, d	6,3 ± 1,5	211		7,1 ± 2,2
	3	121	c	6,9 ± 1,9	113		7,0 ± 2,2
	4	278	b, e	6,6 ± 2,5	275	f	6,7 ± 2,5
	5	32	d	7,7 ± 2,4	28		7,6 ± 3,9
	6	83	e	6,4 ± 1,5	66	f	7,4 ± 2,0
<b>Tamaño de la población</b>	1	81		7,3 ± 4,1	80		7,7 ± 4,2
	2	313		6,5 ± 1,7	287		6,7 ± 1,6
	3	481		6,6 ± 1,8	445		7,1 ± 2,3
<b>Edad de la madre</b>	1	43	g	7,3 ± 5,4	36		7,9 ± 5,9
	2	148	h	6,9 ± 2,0	139		7,3 ± 2,2
	3	404	g, h, i	6,4 ± 1,7	372		6,9 ± 2,1
	4	262		6,5 ± 1,6	246		6,8 ± 2,1
	5	43	i	6,9 ± 1,6	41		7,1 ± 1,7
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	163		6,7 ± 2,7	150		7,0 ± 3,0
	2	359		6,7 ± 2,2	334		6,9 ± 2,2
	3	368		6,5 ± 1,7	343		7,0 ± 2,3
<b>Número de hijos</b>	1	388		6,8 ± 2,1	357		7,0 ± 2,2
	2	391		6,5 ± 2,2	369		6,8 ± 2,4
	3	79		6,8 ± 1,9	72		7,5 ± 3,0

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g, h i: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).



El inicio del consumo de las judías verdes y el puerro se ve afectado por la zona geográfica ( $p=0,000$  y  $p=0,007$ ).

En el caso de las judías verdes, la introducción más temprana se realiza en Cataluña y Baleares, presentando diferencias con la zona Norte, Castilla-León y Castilla-La Mancha y con las Islas Canarias. También se han encontrado diferencias entre Andalucía y Extremadura y la zona Norte y entre Andalucía y Extremadura y Levante.

En el caso del puerro, únicamente se han encontrado diferencias entre Andalucía y Extremadura y Levante.

La introducción de las judías verdes en la alimentación de los lactantes también depende de la edad de la madre ( $p=0,001$ ). El grupo de entre 31 y 35 años es el que antes introduce este alimento en la dieta de los lactantes ( $6,4 \pm 1,7$  meses), mostrando diferencias con las mujeres menores de 30 años y con el grupo de mayor edad.

**Tabla 26.** Análisis de la edad de introducción de las judías y los garbanzos en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Judías		Garbanzos	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	136	a, b 11,3 ± 3,5	126	12,9 ± 3,9
	2	177	c, d 12,1 ± 3,4	203	g 12,3 ± 3,4
	3	108	a, c, e 14,1 ± 5,1	110	g, h 13,6 ± 4,2
	4	208	b, d, f 13,7 ± 5,1	246	12,6 ± 3,1
	5	31	d, e, f 10,7 ± 3,2	30	h 11,4 ± 3,3
	6	55	12,2 ± 4,2	66	11,6 ± 3,3
<b>Tamaño de la población</b>	1	66	13,4 ± 4,8	69	13,3 ± 4,1
	2	254	12,4 ± 3,9	276	12,4 ± 3,2
	3	378	12,8 ± 4,7	417	12,6 ± 3,6
<b>Edad de la madre</b>	1	35	11,5 ± 3,7	37	12,8 ± 3,4
	2	116	i 11,9 ± 3,8	125	12,6 ± 3,5
	3	306	12,6 ± 4,6	340	12,4 ± 3,5
	4	218	i 13,5 ± 4,6	237	12,9 ± 3,7
	5	37	12,4 ± 4,2	39	12,4 ± 3,3
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	129	12,4 ± 4,0	142	j 11,9 ± 3,1
	2	283	12,7 ± 4,5	305	j 12,9 ± 4,0
	3	293	12,9 ± 4,5	324	12,6 ± 3,4
<b>Número de hijos</b>	1	297	12,6 ± 4,3	328	12,7 ± 3,4
	2	320	12,7 ± 4,5	349	12,4 ± 3,6
	3	64	12,5 ± 3,7	67	12,5 ± 4,0

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g, h, i, j: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 27.** Análisis de la edad de introducción de los guisantes y las lentejas en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Guisantes			Lentejas		
		n		X±DS	n		X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	139		9,3 ± 3,4	135	c	12,3 ± 3,7
	2	193	a,	8,7 ± 3,0	217		11,6 ± 2,7
	3	101		9,5 ± 4,0	113		12,2 ± 3,5
	4	232	b	9,2 ± 5,2	253		11,6 ± 2,6
	5	31		8,6 ± 3,7	32	c	10,7 ± 3,3
	6	63	a, b	9,8 ± 3,0	71		11,2 ± 3,2
<b>Tamaño de la población</b>	1	75		9,5 ± 5,1	68		12,4 ± 3,9
	2	249		9,5 ± 4,5	284		11,4 ± 2,7
	3	414		8,8 ± 3,5	447		11,8 ± 3,0
<b>Edad de la madre</b>	1	35		11,2 ± 6,6	39		12,1 ± 3,8
	2	125		8,7 ± 3,0	133		11,6 ± 2,9
	3	331		8,9 ± 3,7	361		11,6 ± 3,0
	4	225		9,5 ± 4,3	245		12,0 ± 3,2
	5	38		9,0 ± 4,6	39		11,4 ± 2,2
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	129		9,1 ± 4,3	146		11,3 ± 2,5
	2	292		9,2 ± 4,3	325		12,0 ± 3,5
	3	324		9,1 ± 3,7	337		11,7 ± 2,8
<b>Número de hijos</b>	1	322		8,9 ± 3,9	352		11,9 ± 3,1
	2	332		9,3 ± 4,2	359		11,6 ± 3,1
	3	70		9,4 ± 3,7	71		11,7 ± 3,1

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

La introducción de las judías en la alimentación parece verse afectada por la zona geográfica ( $p=0,000$ ) y por la edad de la madre ( $p=0,004$ ). En el caso de la zona geográfica, se han encontrado numerosas diferencias estadísticamente significativas, destacando la zona 3 (Castilla-León y Castilla-La Mancha) y la zona 4 (Andalucía y Extremadura), que han presentado diferencias con las zonas 1, 2 y 5.

En el caso de la edad de la madre, se presentan diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de entre 26 y 30 años y el grupo de entre 36 y 40 años.

La introducción de los garbanzos se ve afectada por la zona geográfica ( $p=0,002$ ) y el nivel de estudios de la madre ( $p=0,049$ ). En el caso de la zona geográfica, se han detectado diferencias entre la zona 3 (Castilla-León y Castilla-La Mancha) con Cataluña y Baleares y con Islas Canarias.

Las madres con estudios básicos son las que introducen a edades más tempranas los garbanzos en la alimentación de sus hijos ( $11,9 \pm 3,1$  meses), mostrando diferencias con las mujeres con estudios medios.

Respecto al resto de legumbres, la edad de introducción de los guisantes y las lentejas se ve afectada por la zona geográfica ( $p=0,004$  y  $p=0,021$ , respectivamente).

En el caso de los guisantes, la zona geográfica en la que se introducen más tardíamente es en Levante, mostrando diferencias estadísticamente significativas con Cataluña y Baleares y con Andalucía y Extremadura.

Para las lentejas, se han encontrado diferencias en la edad de introducción entre la zona Norte y las Islas Canarias.

**Tabla 28.** Análisis de la edad de introducción del pan y el yogurt en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Pan		Yogurt		
		n	X±DS	n	X±DS	
<b>Zona geográfica</b>	1	139	a 9,0 ± 2,6	135	d, e 8,6 ± 2,6	
	2	222	a, b, c 8,0 ± 2,4	153	f, g 8,0 ± 2,4	
	3	112	b 9,0 ± 2,6	108	f, h, i 9,4 ± 2,9	
	4	249	c 9,1 ± 2,5	251	j, k 8,7 ± 3,0	
	5	33		32	d, g, h, j 7,1 ± 3,7	
	6	69		74	i, k 7,6 ± 2,1	
<b>Tamaño de la población</b>	1	70		53		8,6 ± 2,7
	2	285		261		8,5 ± 2,7
	3	449		417		8,5 ± 2,9
<b>Edad de la madre</b>	1	39		35		8,2 ± 2,5
	2	135		122		8,2 ± 3,0
	3	363		319		8,5 ± 2,8
	4	243		238		8,6 ± 2,9
	5	40		36		8,1 ± 1,8
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	149		138		7,9 ± 2,2
	2	323		293		8,5 ± 2,9
	3	340		311		8,7 ± 2,9
<b>Número de hijos</b>	1	352		340		8,6 ± 2,7
	2	364		345		8,5 ± 2,9
	3	69		64		7,7 ± 2,3

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g, h, i, k: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

De todos los parámetros sociodemográficos considerados, únicamente la zona geográfica parece afectar a la introducción del pan ( $p=0,000$ ) y el yogurt ( $p=0,000$ ) en la alimentación de los lactantes. De todas las diferencias encontradas, en el caso del pan cabe destacar que el área en la que antes se introduce es en Cataluña y Baleares ( $8,0 \pm 2,4$  meses), mostrando diferencias estadísticamente significativas con la zona 1, la zona 3 y la zona 4, en las que el consumo de pan empieza cuando los lactantes tienen mayor edad.

En lo que respecta al yogurt, se han encontrado numerosas diferencias entre las distintas zonas geográficas, destacando las Islas Canarias, donde este alimento se introduce en primer lugar ( $7,1 \pm 3,7$  meses), mostrando diferencias con el resto de áreas, excepto con Levante.

**Tabla 29.** Análisis de la edad de introducción del **pollo y la ternera en los lactantes españoles**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Pollo			Ternera		
		n		X±DS	n		X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	143	a, b	7,0 ± 1,8	143		7,4 ± 2,2
	2	240	a, c	6,6 ± 1,8	232		7,4 ± 1,9
	3	115	c, d	7,5 ± 3,3	115		8,0 ± 3,3
	4	269		6,8 ± 2,0	261		7,7 ± 2,6
	5	33	e	7,7 ± 3,0	32		7,9 ± 3,2
	6	77	b, d, e	6,5 ± 1,9	75		8,0 ± 2,6
<b>Tamaño de la población</b>	1	73		7,2 ± 2,5	72		7,5 ± 2,2
	2	307	f	6,5 ± 1,6	300		7,4 ± 2,2
	3	473	f	7,0 ± 2,4	463		7,8 ± 2,7
<b>Edad de la madre</b>	1	39		7,1 ± 2,5	38		7,9 ± 2,4
	2	147		7,3 ± 2,5	144		8,0 ± 2,6
	3	391	g	6,6 ± 1,8	382		7,5 ± 2,2
	4	256		7,1 ± 1,5	250		7,7 ± 2,9
	5	40	g	7,1 ± 1,5	40		7,7 ± 1,8
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	153		6,9 ± 1,7	152		7,5 ± 2,0
	2	346		7,0 ± 2,6	338		7,7 ± 2,8
	3	364		6,8 ± 2,0	355		7,7 ± 2,3
<b>Número de hijos</b>	1	376		7,1 ± 2,3	370	h	7,9 ± 2,6
	2	384		6,7 ± 2,1	375	h, i	7,4 ± 2,3
	3	71		7,2 ± 2,5	70	i	8,0 ± 2,8

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g, h, i. significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

La edad de la introducción del pollo en la alimentación complementaria se ve influenciada por la zona geográfica ( $p=0,001$ ), el tamaño de la población ( $p=0,005$ ) y la edad de la madre ( $p=0,032$ ). Entre las distintas zonas geográficas, de todas las diferencias encontradas destaca que Levante presenta diferencias estadísticamente significativas con la zona Norte, la zona Centro y las Islas Canarias.

En el caso del tamaño de la población, en las zonas rurales se retrasa la introducción del pollo respecto a las zonas semiurbanas de forma estadísticamente significativa.

Respecto a la edad de la madre, se han encontrado diferencias entre la etapa de introducción del pollo de las mujeres entre 26 y 30 años respecto a las mujeres mayores de 41 años.

En el caso de la ternera, el número de hijos parece tener una influencia importante sobre la edad de introducción ( $p=0,004$ ). Las mujeres con 2 hijos fueron las que más adelantaron la introducción de la ternera en su alimentación.



**Tabla 30.** Análisis de la edad de introducción del **pescado blanco y el pescado azul en los lactantes españoles**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Pescado blanco		Pescado azul	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	141	a, 9,1 ± 2,0	122	11,9 ± 3,6
	2	227	a, b, 8,4 ± 2,1	164	12,4 ± 4,5
	3	110	b, c, d, 10,0 ± 2,8	92	e, 13,0 ± 5,0
	4	257	c, 8,8 ± 2,1	185	f, 13,4 ± 5,5
	5	30	9,9 ± 4,1	24	e, f, 11,0 ± 6,1
	6	72	d, 8,8 ± 2,0	53	12,1 ± 4,7
<b>Tamaño de la población</b>	1	69	8,7 ± 2,4	59	11,7 ± 3,5
	2	290	8,9 ± 1,9	216	13,2 ± 5,5
	3	454	9,0 ± 2,6	346	12,4 ± 4,6
<b>Edad de la madre</b>	1	36	9,5 ± 2,4	33	13,1 ± 6,6
	2	136	9,4 ± 2,7	102	11,8 ± 3,7
	3	373	8,8 ± 2,2	274	12,6 ± 4,9
	4	248	8,9 ± 2,4	189	13,0 ± 5,2
	5	40	8,9 ± 2,2	38	12,3 ± 3,5
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	148	8,9 ± 2,0	118	12,7 ± 4,7
	2	330	9,1 ± 2,6	247	12,9 ± 5,3
	3	347	8,9 ± 2,2	264	12,3 ± 4,5
<b>Número de hijos</b>	1	356	9,1 ± 2,3	264	12,8 ± 4,8
	2	372	8,9 ± 2,2	288	12,3 ± 5,0
	3	66	9,1 ± 3,2	56	12,3 ± 3,3

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 31.** Análisis de la edad de introducción de la yema de huevo y el huevo entero en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Yema de huevo		Huevo entero	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	137	a 10,2 ± 2,3	132	e 12,1 ± 2,4
	2	211	b 9,9 ± 2,6	209	f, g 12,1 ± 2,7
	3	105	b, c 10,6 ± 2,9	96	e, f, h, l 13,5 ± 3,6
	4	253	d 10,0 ± 2,2	239	g 12,7 ± 2,7
	5	28	10,2 ± 2,7	29	h 11,6 ± 2,1
	6	69	a, c, d 9,4 ± 2,4	70	i 12,0 ± 2,5
<b>Tamaño de la población</b>	1	63	10,4 ± 2,9	67	12,9 ± 4,1
	2	280	9,8 ± 2,0	266	12,3 ± 2,2
	3	440	10,1 ± 2,7	423	12,4 ± 2,8
<b>Edad de la madre</b>	1	34	10,2 ± 2,7	34	12,2 ± 3,0
	2	128	10,1 ± 2,2	122	12,6 ± 2,7
	3	359	10,0 ± 2,3	347	12,2 ± 2,5
	4	238	10,1 ± 2,8	230	12,7 ± 3,0
	5	40	9,7 ± 2,9	38	12,6 ± 3,3
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	147	10,0 ± 2,4	134	12,6 ± 2,9
	2	316	10,1 ± 2,6	308	12,6 ± 2,8
	3	328	10,0 ± 2,4	322	12,2 ± 2,6
<b>Número de hijos</b>	1	343	10,1 ± 2,4	325	12,5 ± 2,7
	2	361	9,8 ± 2,4	348	12,2 ± 2,6
	3	65	10,3 ± 2,6	63	13,3 ± 3,8

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g, h, i: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,005$ ).

El inicio del consumo del pescado blanco se ve afectada por la zona geográfica ( $p=0,000$ ). El área en la que más se retrasa la introducción del pescado blanco es la zona 3 (Castilla-León y Castilla-La Mancha), la cual muestra diferencias estadísticamente significativas con las zonas 2, 4 y 6. Por otro lado, la zona 2 (Cataluña y Baleares) es el lugar en el que antes tiene lugar la introducción del pescado blanco, mostrando diferencias con la zona 1 y la zona 3.

La introducción del pescado azul, también se ve afectada por la zona geográfica ( $p=0,014$ ). En las Islas Canarias es donde primero se realiza la introducción del pescado azul ( $11,0 \pm 6,1$  meses), mostrando diferencias estadísticamente significativas con las áreas en las que más se retrasa el inicio de su consumo, como son la zona Centro y Andalucía y Extremadura.

En referencia al huevo, la introducción de la yema y la del huevo entero se ven influidas por la zona geográfica ( $p=0,001$  y  $p=0,000$ ).

En el caso de la yema de huevo, el área en la que antes se introduce es en Levante ( $9,4 \pm 2,4$  meses), mostrando diferencias estadísticamente significativas con la zona Norte, la zona Centro y Andalucía y Extremadura.

En el caso del huevo entero, la zona Centro es la que presenta una introducción más tardía, presentando diferencias estadísticamente significativas con el resto de España, a excepción de Andalucía y Extremadura.

**Tabla 32.** Análisis de la edad de introducción de la leche de crecimiento y la leche de vaca en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Leche de crecimiento		Leche de vaca	
		n	X±DS	n	X±DS
Zona geográfica	1	52	14,3 ± 5,3	124	a 14,8 ± 4,5
	2	125	14,1 ± 3,8	186	b 14,4 ± 3,9
	3	43	13,7 ± 4,1	97	c 15,1 ± 4,7
	4	131	14,8 ± 4,5	228	14,5 ± 4,6
	5	11	12,5 ± 2,4	27	a, b, c, d 12,6 ± 2,0
	6	33	14,9 ± 4,3	52	d 15,3 ± 4,7
Tamaño de la población	1	39	13,6 ± 3,7	83	14,4 ± 4,2
	2	106	14,2 ± 4,0	321	14,3 ± 4,0
	3	235	14,6 ± 4,5	490	14,8 ± 4,6
Edad de la madre	1	18	e, f 11,9 ± 3,7	34	13,6 ± 3,9
	2	67	13,6 ± 3,5	118	14,4 ± 4,2
	3	160	e 14,3 ± 4,1	300	14,5 ± 4,4
	4	126	f 15,2 ± 4,6	220	15,1 ± 4,4
	5	21	13,9 ± 5,6	38	14,2 ± 5,0
Nivel de estudios de la madre	1	61	13,6 ± 4,3	137	g 13,8 ± 4,3
	2	179	14,3 ± 4,4	274	14,7 ± 4,5
	3	147	14,8 ± 4,1	292	g 15,0 ± 4,3
Número de hijos	1	177	14,7 ± 4,7	298	15,0 ± 4,7
	2	169	13,9 ± 3,9	322	14,1 ± 4,1
	3	31	15,2 ± 4,5	61	14,8 ± 4,1

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

La edad de introducción de la leche de vaca presenta diferencias estadísticamente significativas dependiendo de la zona geográfica ( $p=0,018$ ) y el nivel de estudios de la madre ( $p=0,023$ ).

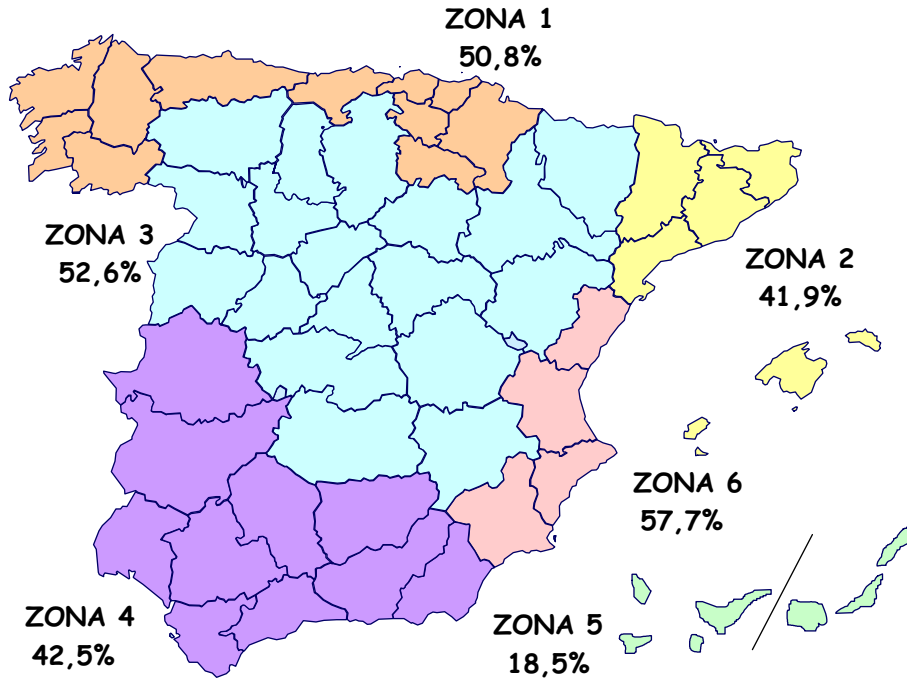
Las Islas Canarias presentaron la edad de introducción de la leche de vaca más temprana, presentando diferencias con el resto de zonas estudiadas a excepción de Andalucía y Baleares.

Dependiendo del nivel de estudios de la madre, se apreció que las mujeres con estudios universitarios fueron las que más retrasaron la introducción de la leche de vaca en la alimentación de sus hijos.

El inicio del consumo de la leche de crecimiento se ve influenciado por la edad de la madre ( $p=0,004$ ). Las mujeres menores de 25 años introducen las leches de crecimiento en la alimentación de sus hijos antes que las mujeres de entre 31 y 40 años.

En el caso de determinar el porcentaje de lactantes que introducen la leche de vaca en su alimentación después de los 12 meses de edad, se observan diferencias estadísticamente significativas en función de la zona geográfica ( $p=0,006$ ), pero no así del resto de parámetros sociodemográficos.

**Figura 19:** Porcentaje de lactantes españoles que introducen la leche de vaca después de los 12 meses de edad en función de la zona geográfica. Zona 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Zona 2: Cataluña + Baleares. Zona 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Zona 4: Andalucía + Extremadura. Zona 5: Canarias. Zona 6: Levante.



**Tabla 33.** Análisis de la edad de introducción de la alimentación complementaria y la edad de introducción del gluten en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Introducción alimentación complementaria		Introducción del gluten			
		n	X±DS	n	X±DS		
<b>Zona geográfica</b>	1	153	4,4 ± 1,3	149	f	7,6 ± 1,6	
	2	250	a	4,3 ± 1,2	241	f, g, h	6,9 ± 1,8
	3	122	a, b, c	4,7 ± 1,3	120	g	7,6 ± 1,7
	4	279	b, d	4,2 ± 1,1	272	h	7,4 ± 2,3
	5	36	c, e	4,2 ± 1,8	34		7,4 ± 1,8
	6	86	d, e	4,7 ± 1,2	84		7,5 ± 1,8
<b>Tamaño de la población</b>	1	83		4,7 ± 1,5	79		7,4 ± 2,0
	2	321		4,3 ± 1,2	312	i	7,7 ± 1,7
	3	490		4,3 ± 1,2	478	i	7,4 ± 1,9
<b>Edad de la madre</b>	1	43		4,4 ± 1,6	43		7,1 ± 1,9
	2	154		4,4 ± 1,0	147		7,4 ± 2,0
	3	411		4,4 ± 1,2	398		7,4 ± 1,8
	4	268		4,4 ± 1,4	264		7,6 ± 1,7
	5	45		4,3 ± 1,6	43		8,0 ± 2,0
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	171		4,4 ± 1,0	165		7,4 ± 1,9
	2	365		4,3 ± 1,3	356		7,4 ± 1,9
	3	374		4,4 ± 1,3	364		7,5 ± 1,7
<b>Número de hijos</b>	1	397		4,5 ± 1,3	382		7,4 ± 1,8
	2	397		4,3 ± 1,2	392		7,6 ± 1,7
	3	84		4,4 ± 1,2	81		7,3 ± 2,0

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. Tamaño de la población: Grupo 1: Inferior a 10.000 habitantes. Grupo 2: Entre 10.001 y 500.000 habitantes. Grupo 3: Más de 500.001 habitantes. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Bachillerato o Formación Profesional. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g, h, i: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ).

El único de los parámetros sociodemográficos analizados que parece afectar a la edad de introducción de la alimentación complementaria ( $p=0,000$ ) es la zona geográfica.

De las numerosas diferencias encontradas, en el caso de la introducción de la alimentación complementaria cabe destacar la mostrada entre la zona 3 (Castilla-León + Castilla-La Mancha) (en la que la alimentación complementaria se introduce a los  $4,7 \pm 1,3$  meses) y las zonas 2 ( $4,3 \pm 1,2$  meses), 4 ( $4,2 \pm 1,1$  meses) y 5 ( $4,2 \pm 1,8$  meses).

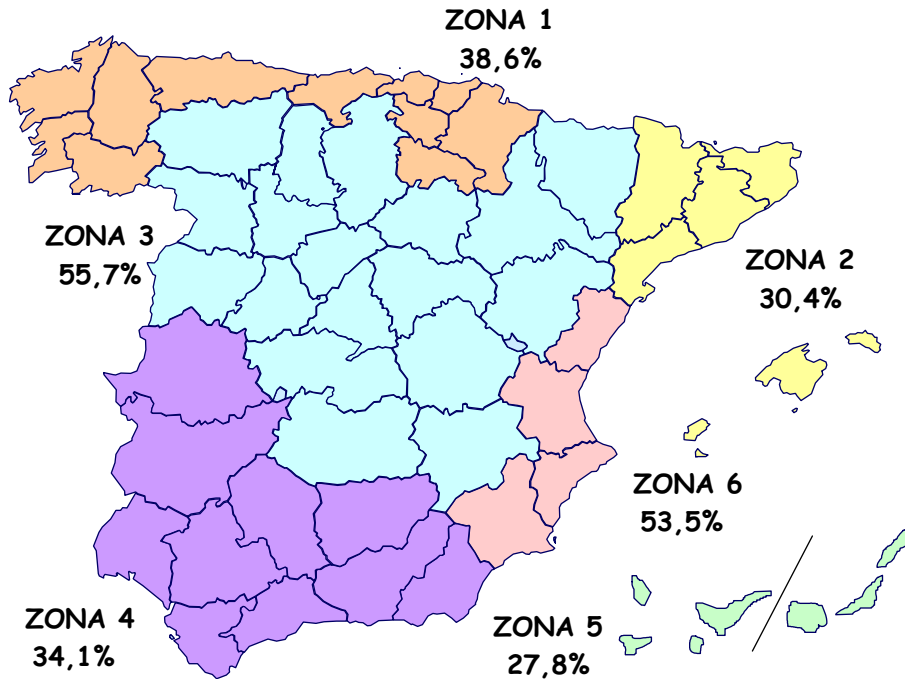
Respecto a la introducción del gluten en la diversificación alimentaria, este parámetro parece depender de la zona geográfica ( $p=0,000$ ) y del tamaño de la población ( $p=0,004$ ). La zona en la que el gluten se introduce a edades más tempranas es la zona 2 (Cataluña y Baleares), donde la introducción del gluten se produce a los  $6,9 \pm 1,8$  meses. Este valor presenta diferencias estadísticamente significativas respecto a la zona 1 ( $7,6 \pm 1,6$  meses), la zona 3 ( $7,6 \pm 1,7$  meses) y la zona 4 ( $7,4 \pm 2,3$  meses), en las que la introducción del gluten se retrasa en la diversificación alimentaria.

Respecto al tamaño de la población, en las zonas semiurbanas es donde más se retrasa la introducción del gluten, presentando diferencias estadísticamente significativas con las zonas rurales.

Al analizar el porcentaje de lactantes que introducen la alimentación complementaria después de los 4 meses de edad, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos, únicamente se aprecian diferencias en función del área geográfica ( $p=0,000$ ), pero el nivel de estudios de la madre, su edad o el número de hijos no parecen afectar.

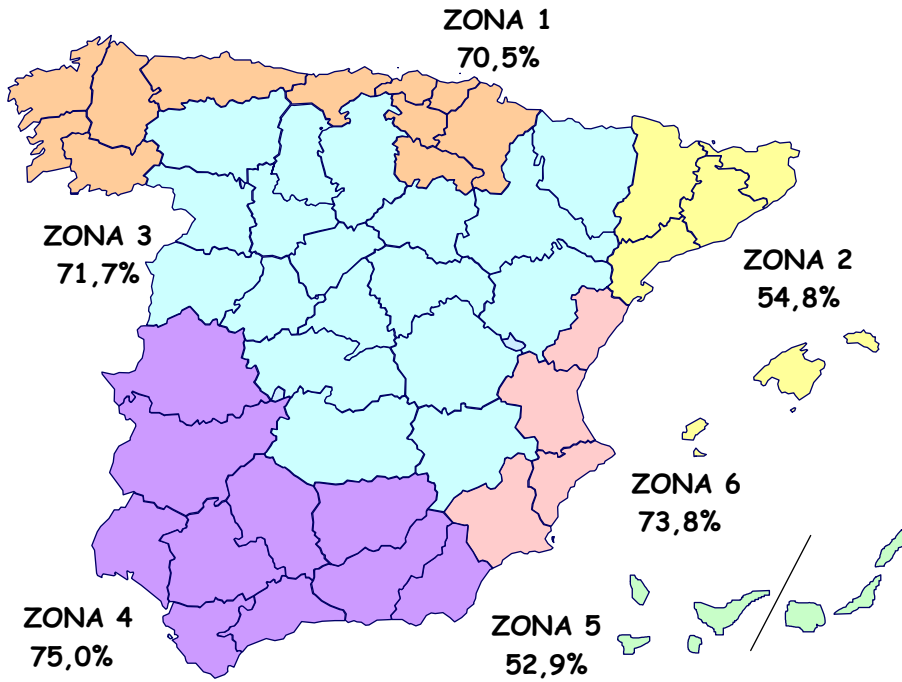


**Figura 20:** Porcentaje de lactantes españoles que introducen la alimentación complementaria después de los 4 meses de edad en función de la zona geográfica. Zona 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Zona 2: Cataluña + Baleares. Zona 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Zona 4: Andalucía + Extremadura. Zona 5: Canarias. Zona 6: Levante.



Lo mismo ocurre con el porcentaje de lactantes que introducen el gluten en su alimentación después de los 6 meses de edad, únicamente se aprecia la influencia de la zona geográfica ( $p=0,000$ ).

**Figura 21:** Porcentaje de lactantes españoles que introducen el gluten después de los 6 meses de edad en función de la zona geográfica. Zona 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Zona 2: Cataluña + Baleares. Zona 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Zona 4: Andalucía + Extremadura. Zona 5: Canarias. Zona 6: Levante.



**Tabla 34.** Análisis del tipo de alimento en ser utilizado para iniciar la diversificación alimentaria, en los lactantes españoles en función de la zona geográfica.

Tipo de alimento	Zona geográfica					
	1	2	3	4	5	6
1	83 (54,2%)	82 (32,8%)	64 (52,9%)	116 (41,7%)	13 (36,1%)	36 (41,9%)
2	34 (22,2%)	73 (29,2%)	11 (9,1%)	67 (24,1%)	11 (30,6%)	10 (11,6%)
3	27 (17,6%)	79 (31,6%)	30 (24,8%)	68 (24,5%)	7 (19,4%)	31 (36,0%)
4	1 (0,7%)	5 (2,0%)	1 (0,8%)	1 (0,4%)		1 (1,2%)
5	1 (0,7%)	8 (3,2%)	3 (2,5%)	9 (3,2%)	2 (5,6%)	3 (3,5%)
6	7 (4,6%)	3 (1,2%)	12 (9,9%)	17 (6,1%)	3 (8,3%)	5 (5,8%)

Los datos se expresan en número de casos y en porcentaje respecto al total de la zona geográfica. *Zona geográfica:* Grupo 1: País Vasco + Galicia + Navarra + Asturias. Grupo 2: Cataluña + Baleares. Grupo 3: Castilla-León + Castilla-La Mancha + Aragón. Grupo 4: Andalucía + Extremadura. Grupo 5: Canarias. Grupo 6: Levante. *Tipo de alimento:* 1: Papillas de cereales. 2: Fruta. 3: Papillas de cereales y fruta de forma simultánea. 4: Pan. 5: Alimentos de origen animal (pollo y/o ternera) y alimentos de origen vegetal (cereales y/p fruta y/o verdura) de forma simultánea. 6: Papillas y/o frutas combinadas con verduras.

En la tabla 34 se aprecian las diferencias respecto al tipo de alimento utilizado en la introducción de la alimentación complementaria, dependiendo de la zona geográfica ( $p=0,007$ ).

Mientras el porcentaje más importante de los lactantes lo forman aquellos que han utilizado las papillas de cereales para iniciar la diversificación alimentaria en todas las áreas consideradas, en el segundo lugar existe una mayor dispersión ya que en algunas de las zonas geográficas esta posición la ocupan las frutas o la introducción simultánea de frutas y papillas de cereales.

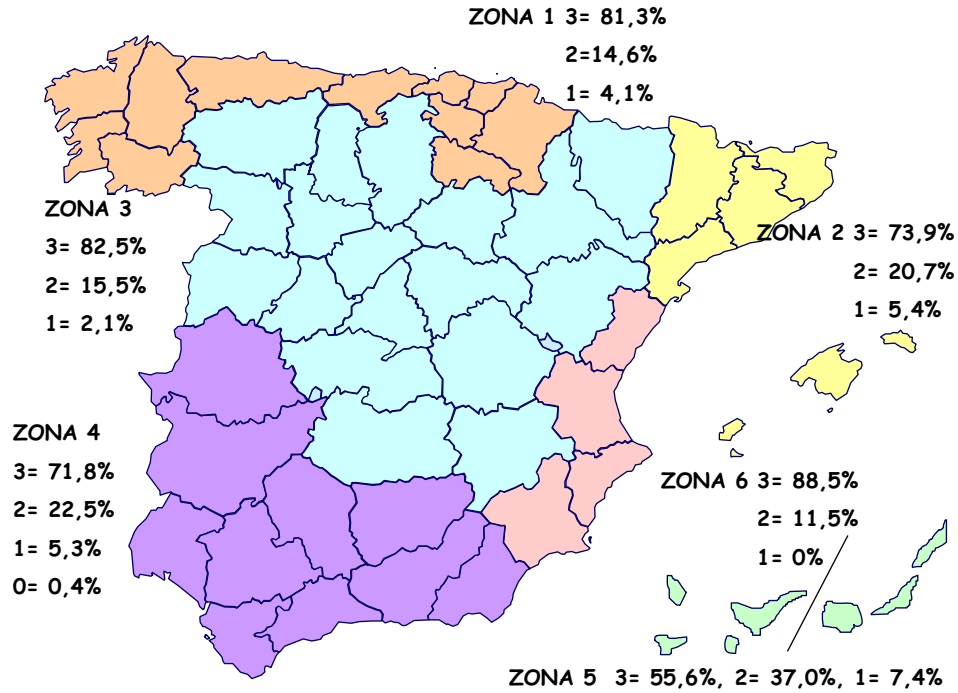
Por otro lado, se analizaron las diferencias entre las distintas zonas geográficas en función de 3 normas reconocidas por parte de los diferentes organismos de nutrición pediátrica como de especial importancia a la hora de diversificar la alimentación. Los 3 parámetros considerados fueron los siguientes:

1. La introducción de la alimentación complementaria debe llevarse a cabo a partir de los 4 meses de edad.
2. El consumo de alimentos con gluten se retrasará hasta los 6 meses, como mínimo.
3. La leche de vaca se introducirá en la alimentación de los lactantes a partir de los 12 meses y siempre que sea posible, a edades posteriores.

Tomando como base a esos 3 parámetros se estudiaron todos los lactantes españoles considerados, encontrando diferencias significativas en función de la zona geográfica ( $p=0,002$ ).

Tal y como puede apreciarse en la figura 22, en la zona de Levante se encontró el mayor cumplimiento de los parámetros analizados, con un 88,5% de los lactantes que cumplían las 3 normas establecidas, mientras que las áreas en las que se encontró un menor cumplimiento fueron las Islas Canarias (donde únicamente un 55,6% cumplían las 3 variables) y la zona de Andalucía (la única zona en la que se encontró un lactante que no cumplía ninguna de las 3 normas consideradas).

**Figura 22:** Análisis del cumplimiento de las normas básicas de introducción de la alimentación complementaria en España en función de la zona geográfica.

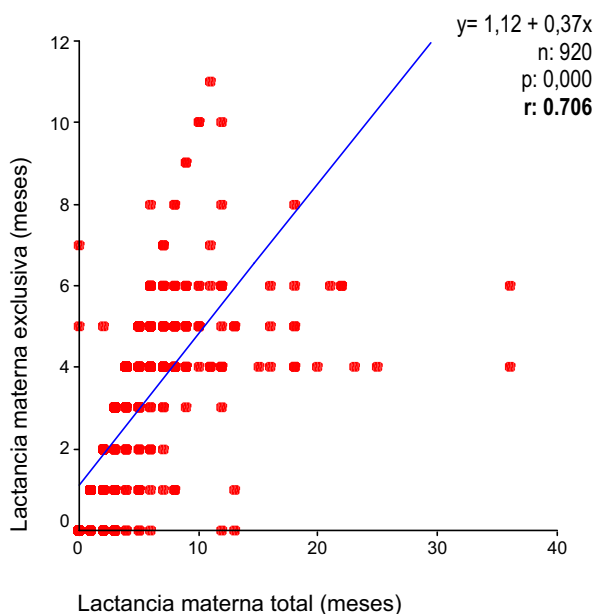


### 6.3. CORRELACIONES MÁS IMPORTANTES ENTRE LAS VARIABLES ESTUDIADAS EN LOS LACTANTES ESPAÑOLES.

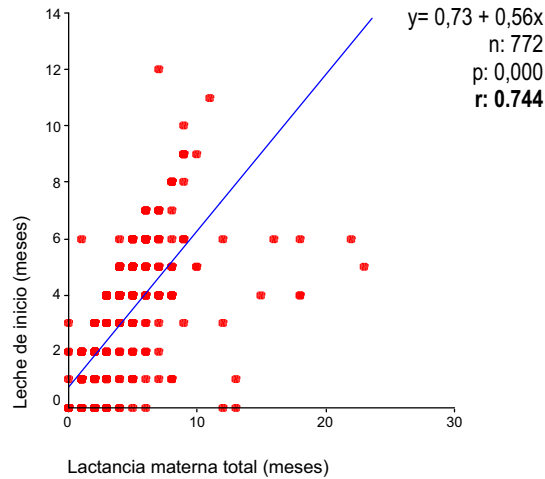
#### 6.3.1. Correlaciones más importantes con la lactancia materna.

En las figuras 23 y 24 se recogen las correlaciones de la duración total de la lactancia materna con la lactancia materna exclusiva y la edad de introducción de la leche de inicio. Tal y como era de prever, cuanto más dura la lactancia materna exclusiva, mayor es la duración de la lactancia materna total y a mayor duración de la lactancia materna exclusiva, más tarde se introduce la leche de inicio en la alimentación de los lactantes.

**Figura 23.** Correlación entre la **duración de la lactancia materna total y la duración de la lactancia materna exclusiva** en los lactantes españoles.

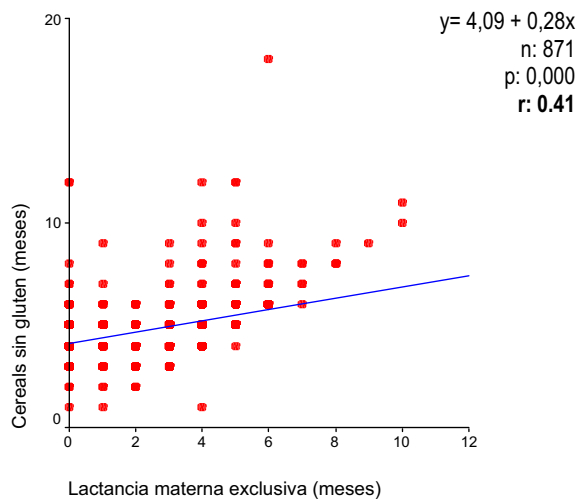


**Figura 24.** Correlación entre la **duración de la lactancia materna total y el inicio del consumo de las leches de inicio** en los lactantes españoles.

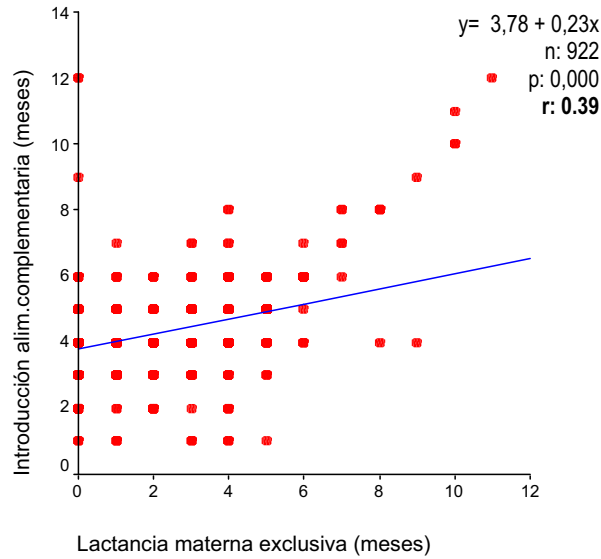


La duración de la lactancia materna exclusiva presenta correlaciones estadísticamente significativas, entre otras variables analizadas, con la edad de introducción de los cereales sin gluten y con la edad de introducción de la alimentación complementaria.

**Figura 25.** Correlación entre la **duración de la lactancia materna exclusiva y la edad de introducción de los cereales sin gluten** en los lactantes españoles.



**Figura 26.** Correlación entre la duración de la lactancia materna exclusiva y la edad de introducción de la alimentación complementaria en los lactantes españoles.



### 6.3.2. Correlaciones más importantes con las frutas.

**Tabla 35.** Correlaciones entre las diferentes frutas analizadas en los lactantes españoles.

		Manzana	Plátano	Pera
<b>Plátano</b>	R de Pearson	0,87		0,87
	Significación	0,000		0,000
<b>Pera</b>	R de Pearson	0,87	0,87	
	Significación	0,000	0,000	
<b>Naranja</b>	R de Pearson	0,80	0,80	0,79
	Significación	0,000	0,000	0,000



Debido a que su introducción se suele llevar a cabo de forma simultánea, las edades de inicio del consumo de las diferentes frutas consideradas en este estudio se encuentran relacionadas entre sí.

### 6.3.3. Correlaciones más importantes con las legumbres.

Al igual que ocurre con las frutas, la introducción de las diferentes legumbres tiene lugar de forma simultánea, por lo que las edades de inicio del consumo de las diferentes legumbres se encuentran relacionadas entre sí.

**Tabla 36.** Correlaciones entre las diferentes legumbres en los lactantes españoles.

		Judías	Garbanzos	Lentejas
<b>Garbanzos</b>	R de Pearson	0,65		0,81
	Significación	0,000		0,000
<b>Lentejas</b>	R de Pearson	0,55	0,81	
	Significación	0,000	0,000	

### 6.3.4. Correlaciones más importantes con la edad de introducción de la alimentación complementaria.

Como se ha descrito en apartados anteriores, los alimentos más comúnmente utilizados para iniciar la diversificación alimentaria son las papillas de cereales sin gluten o las frutas.

Este dato viene apoyado con las correlaciones encontradas ya que la edad de inicio de la alimentación complementaria presenta correlaciones estadísticamente significativas tanto con la edad de introducción de las papillas de cereales sin gluten como con las distintas frutas analizadas.

**Tabla 37.** Correlaciones entre la **edad de introducción de la alimentación complementaria y los cereales sin gluten y las frutas** en los lactantes españoles.

		Cereales sin gluten	Manzana	Plátano	Pera	Naranja
<b>Introducción alimentación complementaria</b>	R de Pearson	0,66	0,60	0,56	0,61	0,70
	Significación	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

### 6.3.5. Correlaciones más importantes con la edad de introducción del gluten en la alimentación de los lactantes.

La edad de introducción del gluten en la alimentación de los lactantes está relacionada con los 2 alimentos considerados en este estudio que se utilizan más comúnmente para introducir el gluten en la alimentación de los lactantes: Las papillas de cereales con gluten y el pan.

**Tabla 38.** Correlaciones entre la **edad de introducción del gluten y los cereales con gluten y el pan** en los lactantes españoles.

		Cereales con gluten	Pan
<b>Introducción del gluten</b>	R de Pearson	0,69	0,63
	Significación	0,000	0,000

### 6.3.6. Correlaciones más importantes con la edad de introducción de la leche de vaca.

El inicio del consumo de la leche de vaca (tomado como edad mínima entre la leche de vaca y la leche de crecimiento) se encuentra relacionada con la edad de introducción de la leche de crecimiento y la edad de introducción de la leche de vaca.

**Tabla 39.** Correlaciones entre la **edad de introducción de la leche de vaca y la leche de crecimiento y la leche de vaca** en los lactantes españoles.

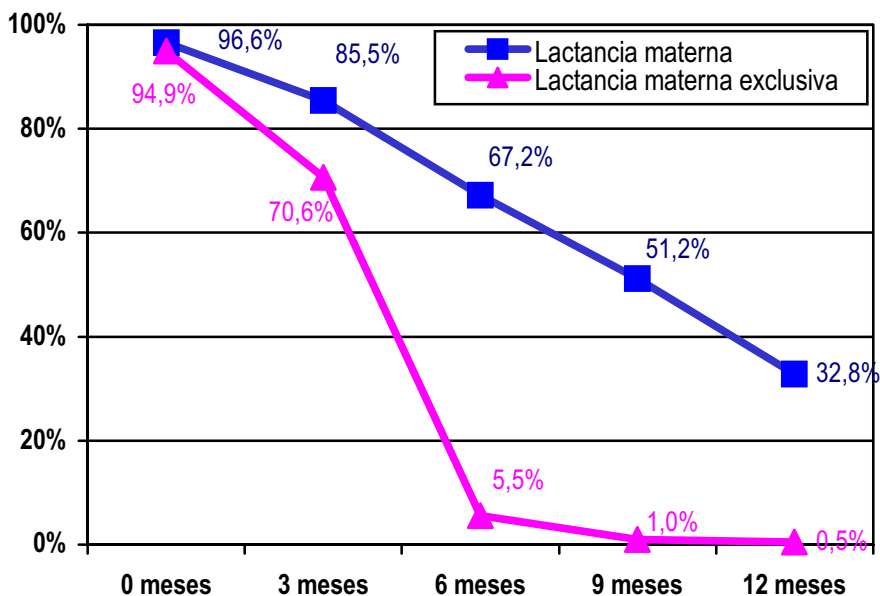
		Leche de crecimiento	Leche de vaca
Introducción de la leche de vaca	R de Pearson	0,99	0,65
	Significación	0,000	0,000

## 6.4. ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA Y DE LA INTRODUCCIÓN DE LAS LECHES INFANTILES Y LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN LOS LACTANTES CHILENOS.

### 6.4.1. Lactancia materna y leches de inicio

**Figura 27.** Prevalencia de la lactancia materna y la lactancia materna exclusiva en los lactantes chilenos a lo largo del primer año de vida.

Los datos están expresados en porcentaje.



En los lactantes chilenos se observa una alta prevalencia de la lactancia materna durante el primer año de vida.

Sin embargo, aunque la duración de la lactancia materna sea elevada (el valor medio es de  $10,9 \pm 7,3$  meses y a los 12 meses más de un 30% de las madres continúan lactando a sus hijos), la lactancia materna exclusiva es mucho más baja y su duración media únicamente alcanza un valor de  $4,4 \pm 2,2$  meses.

A los 6 meses de edad únicamente un 5,5% de los lactantes están alimentados con lactancia materna exclusiva.

A diferencia que en España, la utilización de las leches infantiles no está tan generalizada en los lactantes chilenos y de la muestra estudiada únicamente un 26% de los lactantes (110 lactantes) utilizaron leches de inicio y un 7% (28 lactantes) las leches de continuación.

La edad media de introducción de las leches de inicio son los  $2,6 \pm 1,9$  meses y la de la leche de continuación los  $6,9 \pm 3,1$  meses.

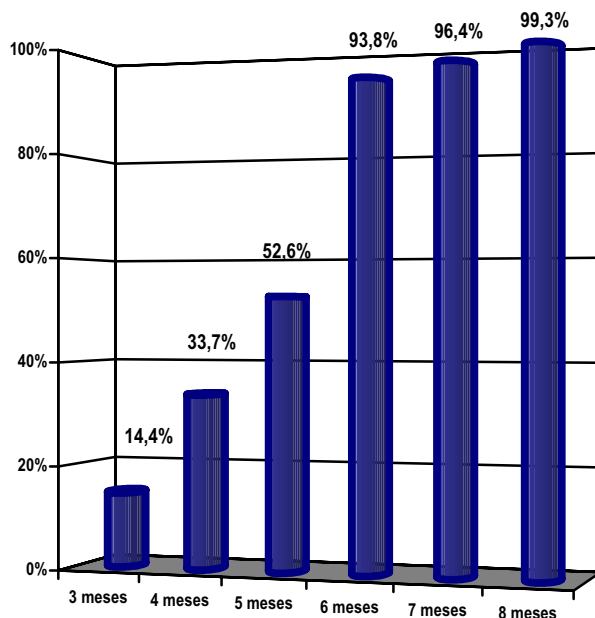
#### **6.4.2. La introducción de la alimentación complementaria**

De forma general, la introducción de la alimentación complementaria se lleva a cabo entre los 4 y los 6 meses de edad.

A los 4 meses de edad, el 33,7% de los lactantes chilenos han iniciado la diversificación alimentaria y a los 6 meses un 93,8%, por lo que el cumplimiento de las recomendaciones de la OMS de mantener la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad tiene un seguimiento muy bajo.

La edad media de introducción de la alimentación complementaria son los  $5,0 \pm 1,7$  meses.

**Figura 28.** Porcentaje de lactantes chilenos que han iniciado la introducción de la alimentación complementaria.

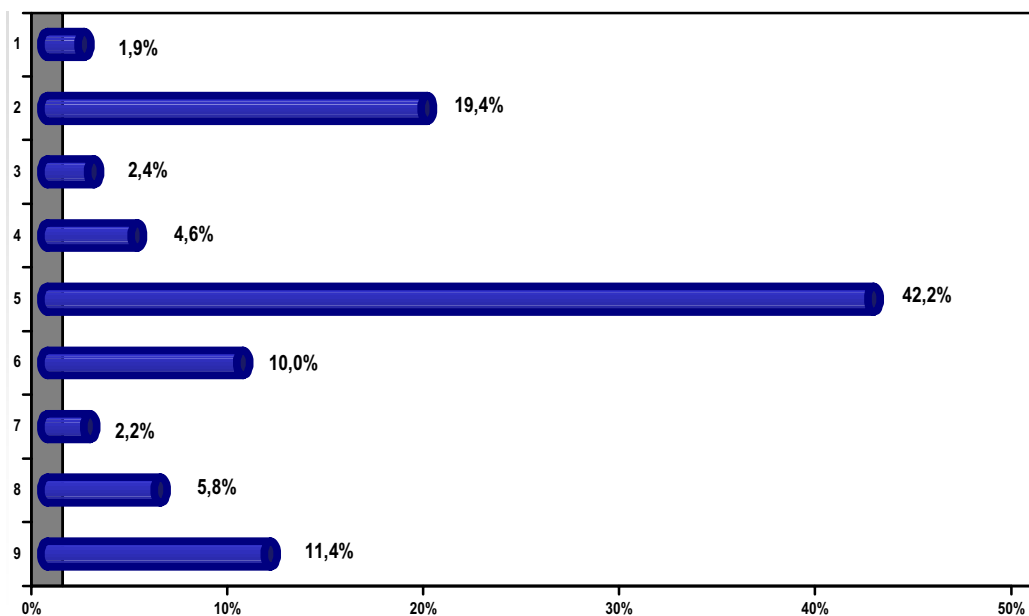


*Los datos están expresados en porcentaje.*

El tipo de alimento utilizado para iniciar la diversificación alimentaria en los lactantes chilenos presenta un perfil muy diferente al de los lactantes españoles. En el caso de los lactantes chilenos el grupo más importante (42,2%) lo forman aquellos lactantes que introducen de forma simultánea en su dieta alimentos de origen vegetal y origen animal, seguidos de los que inician la diversificación con las frutas (19,4%) y los que utilizan la leche de vaca (11,4%).

Únicamente un 1,9% de los lactantes utilizan los cereales para introducir la alimentación complementaria.

**Figura 29.** Tipo de alimento con el que se inicia la alimentación complementaria de los lactantes chilenos.



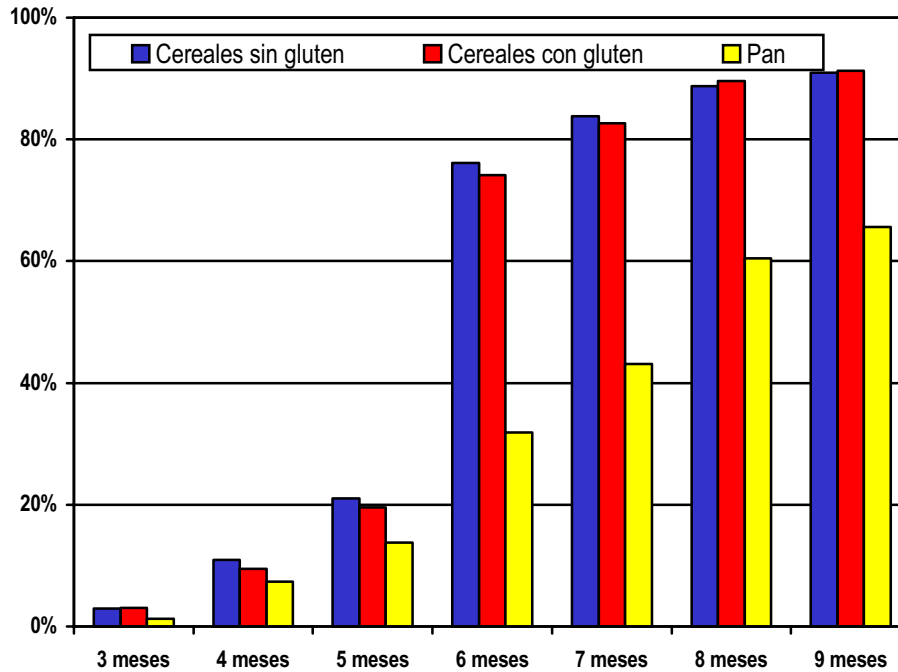
Los datos están expresados como porcentajes. 1: Papillas de cereales. 2: Fruta. 3: Papillas de cereales y fruta de forma simultánea. 4: Pan. 5: Alimentos de origen animal (pollo y/o ternera) y alimentos de origen vegetal (cereales y/p fruta y/o verdura) de forma simultánea. 6: Papillas y/o frutas combinadas con verduras. 7: Yogurt. 8 :Iguar a 5 + pescado. 9: Leche de vaca.

### 6.4.3. Los cereales, el pan y la introducción del gluten

No existen diferencias estadísticamente significativas entre la edad de introducción de los cereales sin gluten ( $6,6 \pm 3,1$  meses) y la edad de introducción de los cereales con gluten ( $6,6 \pm 2,9$  meses).

Sin embargo, si que se han encontrado diferencias entre ambos tipos de cereales con el inicio del consumo del pan ( $8,8 \pm 4,0$  meses).

**Figura 30.** Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido los cereales sin gluten, los cereales con gluten y el pan en su alimentación.

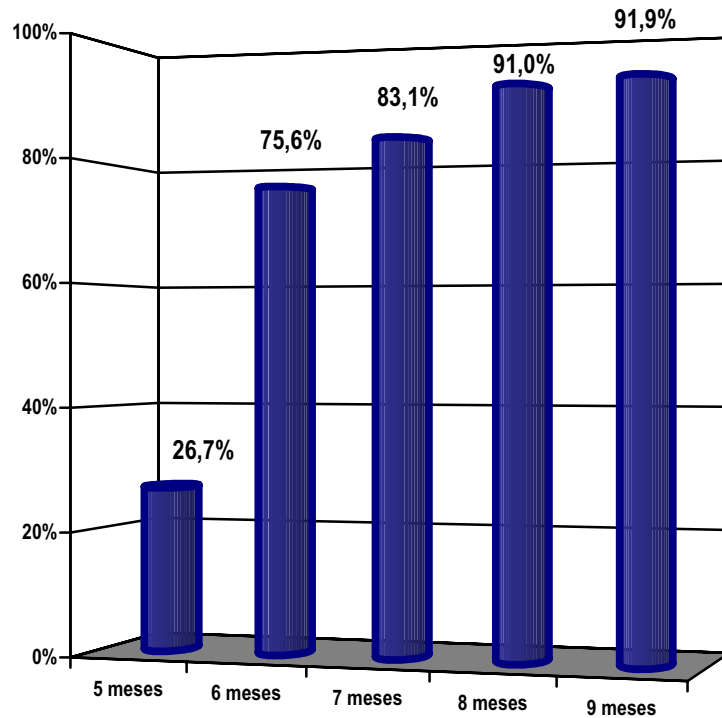


La introducción de los cereales con gluten y los cereales sin gluten tiene lugar generalmente entre los 5 y los 6 meses de edad. En el caso del pan, sin embargo, el inicio de su consumo es mucho más tardío y a los 6 meses únicamente un 32% de los lactantes han iniciado el consumo de este alimento.

Analizando la edad de introducción del gluten en la alimentación complementaria, se encuentra una edad media de introducción de  $6,5 \pm 2,8$  meses. A los 5 meses de edad ya un 26,7% de los lactantes han introducido el gluten en su dieta y la mayor parte de los lactantes inician su consumo entre los 5 y los 6 meses de vida.



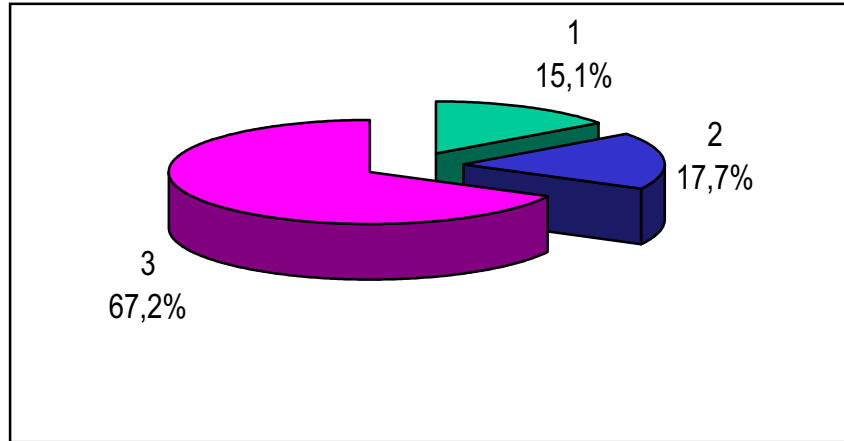
**Figura 31.** Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido el gluten en su alimentación.



Revisando el alimento utilizado para la introducción del gluten en la alimentación, se observa que únicamente un 15,1% de los lactantes utilizan los cereales con gluten y que un 67,2% de los mismos utilizan el pan como primer alimento con gluten en ser introducido en la diversificación alimentaria.

Existe una gran variación entre la edad de introducción del pan en los lactantes chilenos. Por esa razón, aunque la edad media de introducción sea claramente superior a la de los cereales con gluten, en un porcentaje importante de lactantes el pan se introduce antes que los cereales con gluten.

**Figura 32.** Introducción del pan en la alimentación complementaria de los lactantes chilenos respecto a la introducción de las papillas con gluten.



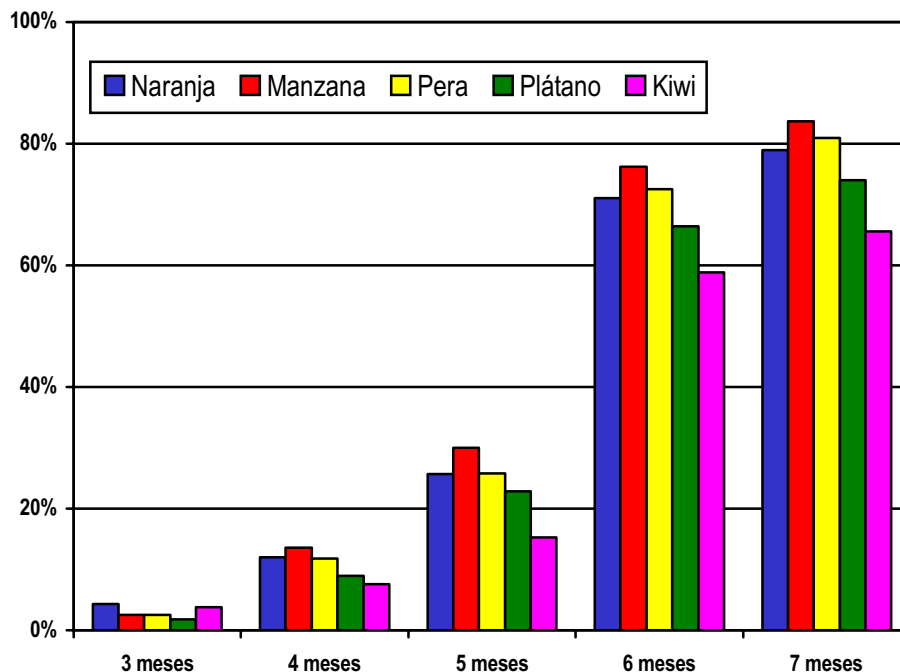
Los datos están expresados como porcentajes. 1: Lactantes que inician el consumo de papillas con gluten antes que el pan. 2: Lactantes que inician el consumo de ambos alimentos de forma simultánea. 3: Lactantes que inician el consumo de pan antes que el de las papillas con gluten.

#### 6.4.4. Las frutas

Los valores medios de la introducción de las frutas consideradas son los siguientes: Naranja  $6,5 \pm 2,4$  meses, manzana  $6,2 \pm 1,9$  meses, pera  $6,4 \pm 2,1$  meses, plátano  $6,9 \pm 2,9$  meses y kiwi  $7,4 \pm 2,9$  meses.

No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la edad de introducción de la naranja y la pera, pero si que se han encontrado entre el resto de frutas entre sí.

**Figura 33.** Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido la fruta en su alimentación.



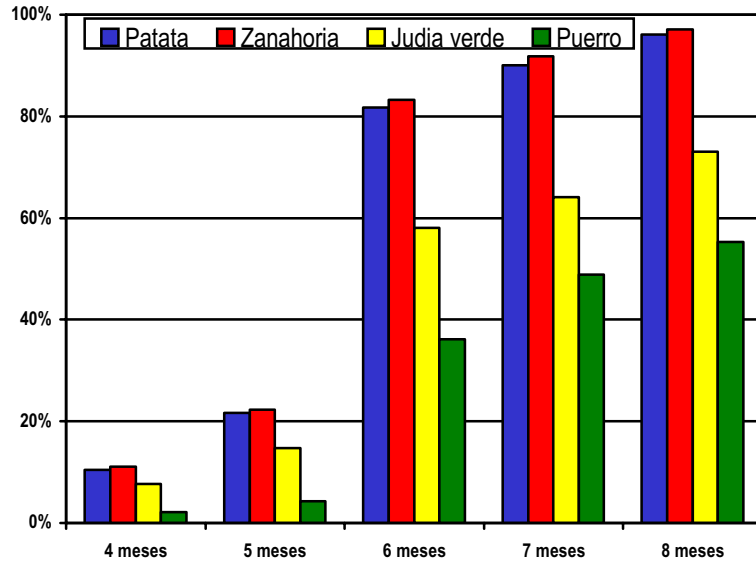
Los datos están expresados como porcentajes.

#### 6.4.5. Las hortalizas, verduras y legumbres

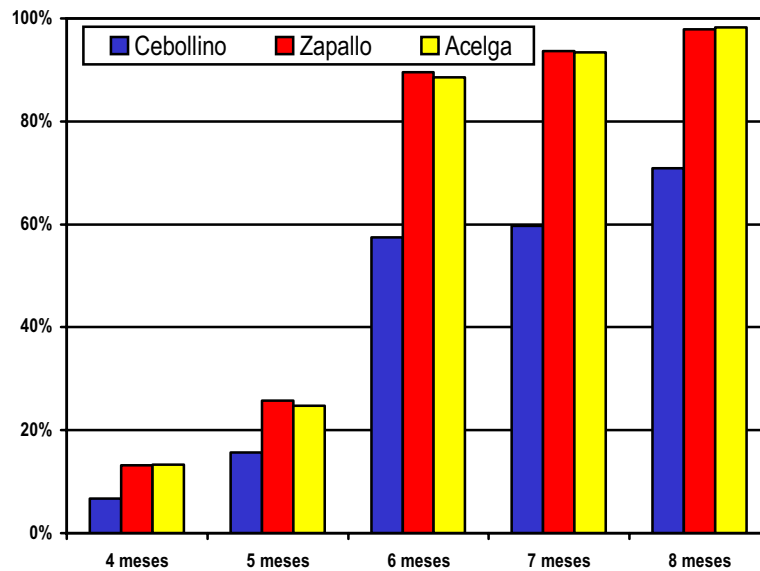
Las edades medias de introducción de las diferentes hortalizas y verduras analizadas son las siguientes: Patata  $6,1 \pm 1,9$  meses, zanahoria  $6,4 \pm 1,7$  meses, judía verde  $7,8 \pm 3,7$  meses, puerro  $9,3 \pm 4,0$  meses, cebollino  $8,1 \pm 5,5$  meses, zapallo  $5,8 \pm 1,3$  meses y acelga  $5,8 \pm 1,3$  meses.

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la edad de introducción de los diferentes alimentos que forman parte de este grupo, a excepción de la patata y la zanahoria con el zapallo y la acelga con el zapallo.

**Figuras 34.** Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido las hortalizas y verduras en su alimentación (1).



**Figuras 35.** Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido las hortalizas y verduras en su alimentación (2).

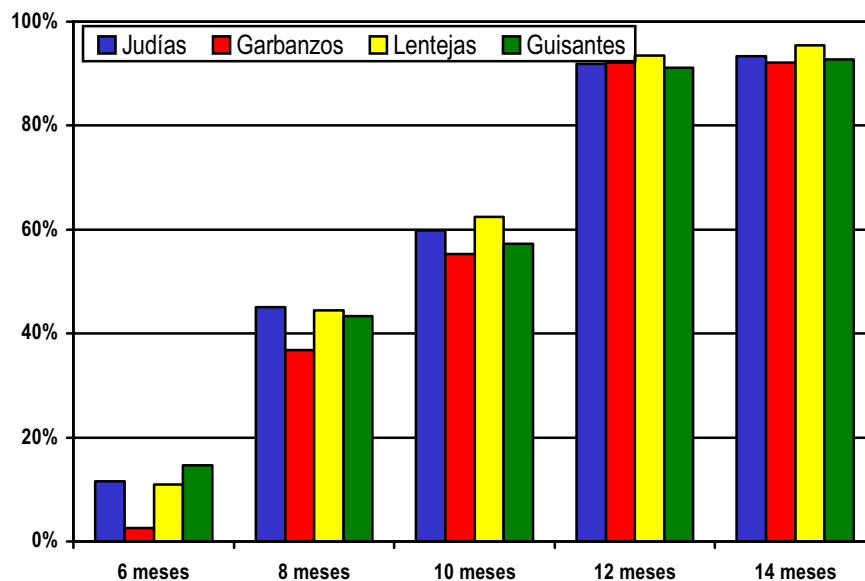


No existen diferencias entre la edad de introducción de las judías y los garbanzos con las lentejas, pero sí que las hay entre el inicio del consumo del resto de legumbres entre sí.

El consumo de guisantes se inicia a los  $10,1 \pm 3,9$  meses, el de las lentejas a los  $9,7 \pm 3,2$  meses y el de las judías y los garbanzos a los  $9,9 \pm 3,5$  meses y los  $10,7 \pm 3,5$  meses, respectivamente.

Cabe destacar que los garbanzos no son una legumbre de uso común en la población chilena y que únicamente un 9% de los lactantes (38 individuos) los habían introducido en su alimentación durante el primer año de vida.

**Figura 36.** Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido las legumbres en su alimentación.



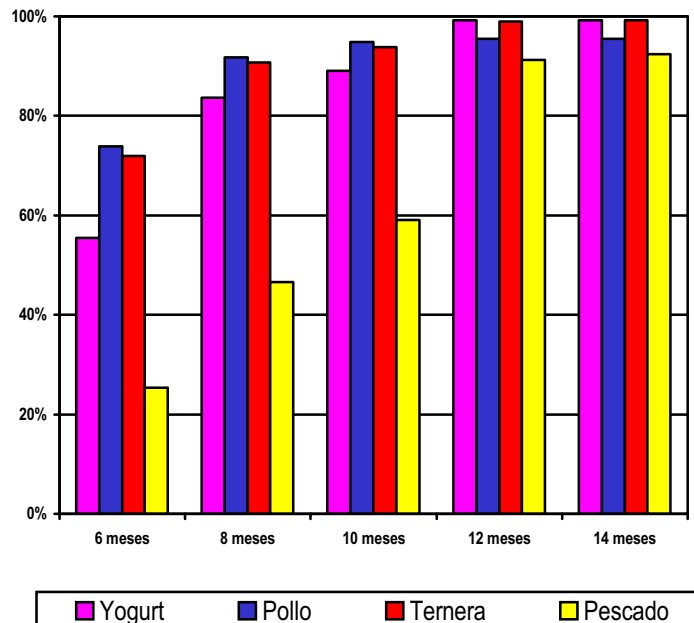
### 6.4.6. Los alimentos de origen animal

En referencia a los alimentos de origen animal recogidos en las figuras 37 y 38, se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la edad de introducción en la alimentación de la mayor parte de alimentos a excepción del pollo y la ternera con el yogurt y la yema de huevo con el pescado .

El consumo de yogurt se inicia a los  $7,0 \pm 2,5$  meses, el del pollo y la ternera a los  $6,5 \pm 2,0$  meses y los  $6,6 \pm 2,1$  meses, respectivamente, y el del pescado a los  $9,8 \pm 4,1$  meses.

Al rellenar la encuesta alimentaria sobre la introducción de alimentos, las madres chilenas no diferenciaron el pescado blanco del pescado azul.

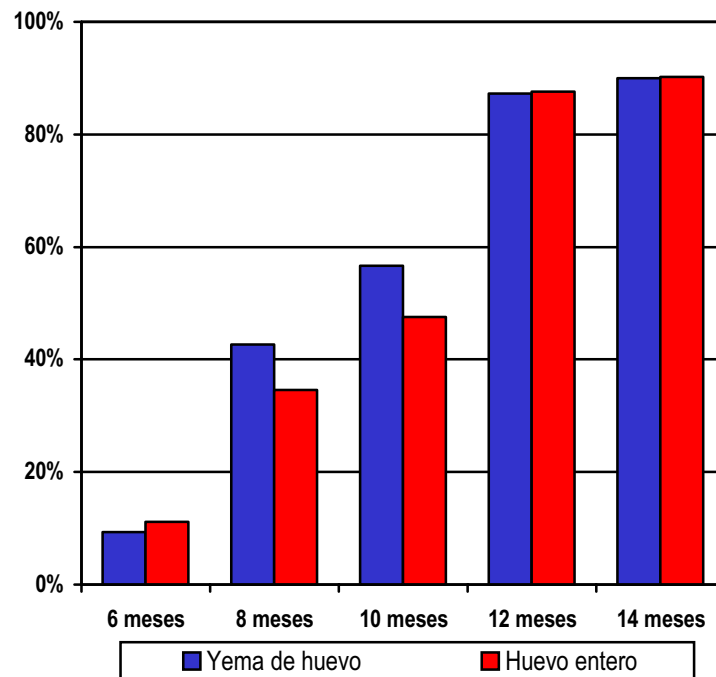
**Figura 37.** Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido el yogurt, el pollo, ternera y pescado en su alimentación.



La yema de huevo se introduce en la alimentación de los lactantes a los  $10,5 \pm 4,1$  meses, mientras que el consumo del huevo se retrasa hasta los  $10,8 \pm 4,1$  meses.

Aunque las edades parezcan similares, existen diferencias estadísticamente significativas entre la edad de introducción de la yema del huevo y la del huevo entero.

**Figura 38.** Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido la yema de huevo y el huevo entero en su alimentación.

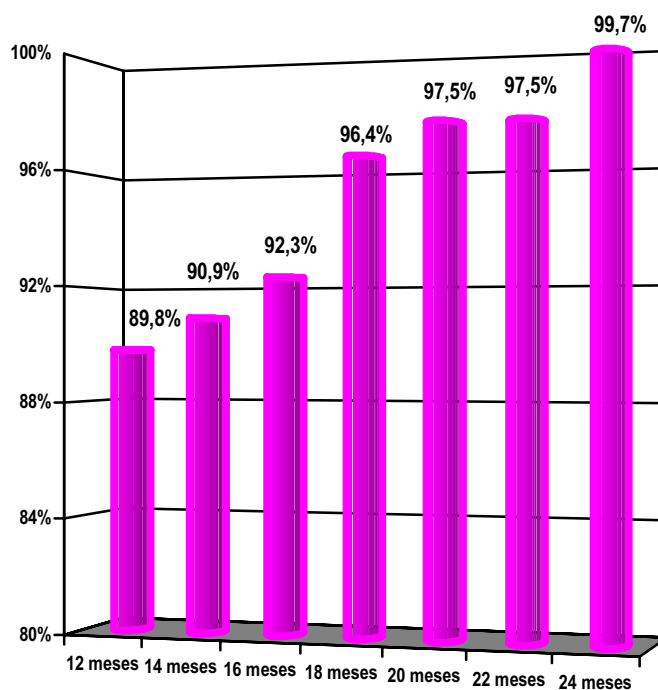


### 6.4.7. La leche de vaca

Para el cálculo de la edad de introducción de la leche de vaca en la alimentación de los lactantes, se ha tomado el valor mínimo entre la leche de crecimiento y la leche de vaca para cada uno de los lactantes.

La edad media de introducción de la leche de vaca son los  $13,3 \pm 8,1$  meses.

**Figura 39.** Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido **la leche de vaca** en su alimentación.



A los 12 meses de edad un 89,8% de los lactantes ya habían iniciado el consumo de leche de vaca, llegando el porcentaje a los 96,4% a los 18 meses de vida.



Respecto a las leches de crecimiento, cabe destacar que un 93% de los lactantes introdujeron leches de crecimiento en su alimentación antes de la leche de vaca y que la edad media de la introducción de la leche de crecimiento son los  $8,8 \pm 5,8$  meses.

Una particularidad de la población chilena respecto a la española es que es mucho más frecuente la leche en polvo que la leche líquida y que existe una gran oferta de leches en polvo destinadas a la población preescolar y escolar de la mayor parte de las empresas lecheras, razón por la que se encuentra tan extendido el consumo de las leches de crecimiento como uno de los alimentos de la diversificación alimentaria.

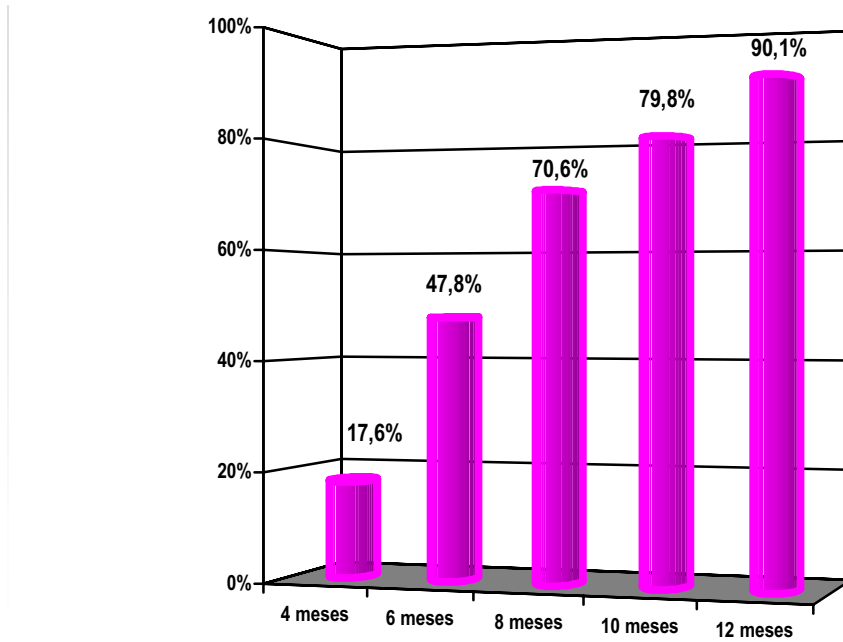
Otra característica a tener en cuenta es la existencia de la leche Purita, producto lácteo en polvo enriquecido en vitaminas y minerales y con modificaciones en la fracción proteica que puede ser utilizado como una leche infantil de continuación en aquellos casos en los que la lactancia materna no sea posible o también durante la lactancia mixta.

La leche Purita es entregada en los centros médicos ambulatorios a aquellas familias con recursos económicos limitados y puede ser también adquirida en comercios minoristas y grandes superficies a bajo coste. La utilización de la leche Purita está muy extendida, iniciándose a partir de los 2-3 meses de edad.

En la muestra estudiada, un 65% de los lactantes utilizaron la leche Purita en algún momento de su diversificación alimentaria, bien como sustitución de las leches infantiles o como alternativa a la leche de vaca en polvo o líquida, debido a que el precio de este producto resulta mucho más económico.

La edad media de introducción de la leche Purita son los  $7,9 \pm 4,6$  meses.

**Figura 40.** Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido la **leche Purita** en su alimentación.



Si se tienen en cuenta los valores máximos y mínimos de introducción de los diferentes alimentos en los lactantes chilenos, así como los percentiles 10, 25, 50, 75 y 90, los valores son los siguientes:

**Tabla 40.** Edad (meses) de introducción de los diferentes alimentos en la alimentación de los lactantes chilenos.

Alimento	N	Edad inferior de introducción observada	P10	P25	P50	P75	P90	Edad superior de introducción observada
Alimentación complementaria	416	0	3	4	5	6	6	18
Cereales sin gluten	376	1	4	6	6	6	9	32
Cereales con gluten	367	1	5	6	6	7	9	32
Manzana	404	2	4	5	6	6	8	18
Plátano	381	2	5	6	6	8	11	36
Pera	356	2	4	5	6	7	9	18
Naranja	374	1	4	5	6	7	9	24
Kiwi	131	3	5	6	6	8	12	18
Patata	412	2	4	6	6	6	7	24
Zanahoria	413	2	4	6	6	6	7	24
Judías verdes	312	3	5	6	6	9	12	28
Puerro	47	4	6	6	8	12	15	21
Cebollino	134	3	5	6	6	10	12	60
Zapallo	280	3	4	5	6	6	7	12
Acelga	271	3	4	6	6	6	7	12
Guisantes	302	3	6	8	9	12	12	24
Pan	392	2	5	6	8	12	12	27
Lentejas	356	2	6	8	9	12	12	24
Judías	346	2	6	8	9	12	12	24
Garbanzos	38	6	8	8	10	12	12	24
Yogurt	128	3	4	6	6	8	12	18
Pollo	403	2	5	6	6	7	8	24
Ternera	388	2	5	6	6	7	8	24
Pescado	328	2	6	6	9	12	12	36
Yema	150	4	7	8	10	12	15	24
Huevo entero	315	3	6	8	11	12	14	30
Leche de crecimiento	354	0	4	6	7	11	14	32
Leche de vaca	136	3	6	8	12	17	24	60

Los datos se expresan en meses. n: número de casos.

## 6.5. INFLUENCIA DE LOS PARÁMETROS SOCIODEMOGRÁFICOS ANALIZADOS SOBRE LA DURACIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA Y LA INTRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN LOS LACTANTES CHILENOS.

**Tabla 41.** Análisis de la duración de la lactancia materna total y la lactancia materna exclusiva en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Lactancia materna total		Lactancia materna exclusiva	
		n	X±DS	n	X±DS
Zona geográfica	1	39	a, b 8,1 ± 7,1	39	c 4,1 ± 2,2
	2	174	11,0 ± 8,2	180	d, e 4,5 ± 2,2
	3	100	a 11,8 ± 6,1	100	c, d, f 5,0 ± 1,8
	4	93	b 11,0 ± 6,5	96	e, f 3,9 ± 2,2
Edad de la madre	1	160	10,4 ± 6,8	164	4,3 ± 2,0
	2	105	11,3 ± 7,6	105	4,4 ± 2,3
	3	88	11,1 ± 7,7	91	4,5 ± 1,7
	4	34	10,6 ± 6,7	35	4,5 ± 2,2
	5	16	12,1 ± 9,7	16	4,9 ± 3,9
Nivel de estudios de la madre	1	113	11,4 ± 7,4	116	4,6 ± 2,0
	2	216	10,8 ± 7,2	221	4,3 ± 2,1
	3	50	10,1 ± 7,9	51	4,7 ± 2,6
Número de hijos	1	169	g, h 9,1 ± 6,1	174	4,2 ± 2,2
	2	143	g 12,3 ± 7,9	144	4,6 ± 2,2
	3	86	h 12,1 ± 7,8	89	4,6 ± 2,0

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g, h: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

La duración de la lactancia materna total y la lactancia materna exclusiva se ven influenciadas por la zona geográfica ( $p=0,004$  y  $p=0,000$ , respectivamente).

En el caso de la lactancia materna total, la zona con menor duración es la Región Metropolitana ( $8,1 \pm 7,1$  meses), la cual presenta diferencias estadísticamente significativas con las Regiones X y XI ( $11,8 \pm 6,1$  meses y  $11,1 \pm 6,5$  meses, respectivamente).

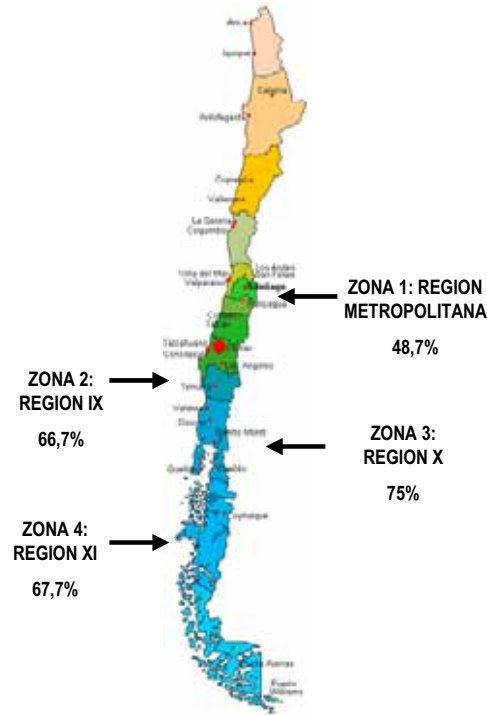
Respecto a la lactancia materna exclusiva, la Región X muestra la lactancia materna exclusiva más larga ( $5,0 \pm 1,8$  meses), con diferencias estadísticamente significativas respecto a las otras 3 regiones estudiadas.

Por otro lado, la lactancia materna total también se ve influenciada por el número de hijos ( $p=0,000$ ). Las mujeres primíparas mantienen durante menos tiempo la lactancia al pecho que las mujeres con 2 o más hijos.

Ni el nivel de estudios ni la edad de la madre parecen influir sobre la duración de la lactancia materna exclusiva ni la lactancia materna total.

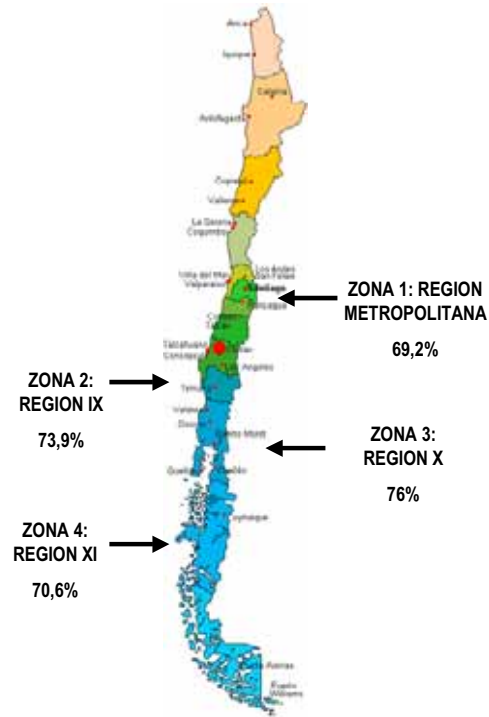
Al revisar el porcentaje de lactantes que mantienen la lactancia durante más de 3 meses, no se ha encontrado influencia de ninguno de los parámetros sociodemográficos. En el caso de los lactantes que han mantenido la lactancia materna durante más de 6 meses, sin embargo, se ha apreciado una relación con la zona geográfica ( $p=0,031$ ) y con el número de hijos ( $p=0,031$ ). Un 57,4% de las mujeres primíparas mantuvieron la lactancia materna durante más de 6 meses, mientras que las mujeres con 2 hijos lo hicieron en un 74,1% y las mujeres con más de 2 hijos en un 74,4%.

**Figura 41:** Porcentaje de lactantes chilenos que mantienen la lactancia materna durante más de 6 meses en función de la zona geográfica. Zona 1: Región Metropolitana. Zona 2: Región IX. Zona 3: Región X. Zona 4: Región XI.



En lo que respecta a los lactantes con lactancia materna exclusiva con una duración superior a los 3 meses, únicamente se ha apreciado la influencia del área geográfica ( $p=0,042$ ).

**Figura 42:** Porcentaje de lactantes chilenos que mantienen la lactancia materna exclusiva durante más de 3 meses en función de la zona geográfica.



**Tabla 42.** Análisis de la edad de introducción de la leche de inicio y la leche de continuación en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Leche de inicio		Leche de continuación	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	21	a 3,8 ± 2,2	5	4,1 ± 2,2
	2	48	2,6 ± 1,9	20	4,5 ± 2,2
	3	18	b 2,7 ± 1,3	3	5,0 ± 1,8
	4	23	a, b 1,4 ± 0,8	---	3,9 ± 2,2
<b>Edad de la madre</b>	1	42	2,4 ± 1,7	4	4,3 ± 2,0
	2	32	2,4 ± 2,0	13	4,4 ± 2,3
	3	22	3,0 ± 1,7	10	4,5 ± 1,7
	4	10	2,7 ± 2,1	1	4,5 ± 2,2
	5	4	3,3 ± 2,5	---	4,9 ± 3,9
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	21	c 2,1 ± 1,4	---	4,6 ± 2,0
	2	54	d 2,2 ± 1,8	11	4,3 ± 2,1
	3	24	c, d 3,7 ± 2,1	14	4,7 ± 2,6
<b>Número de hijos</b>	1	64	2,6 ± 2,0	15	6,6 ± 2,4
	2	31	2,5 ± 1,7	11	7,4 ± 4,1
	3	14	2,4 ± 1,7	2	6,0 ± 1,4

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).



**Tabla 43.** Análisis de la edad de introducción de **los cereales sin gluten y los cereales con gluten en los lactantes chilenos**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Cereales sin gluten		Cereales con gluten	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	35	7,3 ± 3,8	29	6,6 ± 2,5
	2	152	a 7,3 ± 4,1	148	b, c 7,6 ± 4,0
	3	95	6,1 ± 1,5	99	b 6,0 ± 1,3
	4	94	a 5,8 ± 1,6	91	c 5,9 ± 1,6
<b>Edad de la madre</b>	1	147	6,3 ± 2,4	145	d 6,2 ± 2,2
	2	96	7,1 ± 3,7	96	d, e 7,2 ± 3,6
	3	82	6,4 ± 2,7	77	e 6,2 ± 1,9
	4	31	7,3 ± 3,8	30	7,6 ± 4,1
	5	16	6,9 ± 4,6	16	7,1 ± 4,6
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	108	6,4 ± 2,7	106	6,4 ± 2,7
	2	200	6,6 ± 3,1	194	6,6 ± 2,8
	3	42	7,5 ± 4,3	40	7,5 ± 4,3
<b>Número de hijos</b>	1	154	6,4 ± 2,1	147	6,3 ± 1,8
	2	130	6,7 ± 3,3	130	6,9 ± 3,4
	3	84	7,2 ± 4,2	82	7,0 ± 3,7

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

Mientras que ninguno de los parámetros sociodemográficos analizados parece influir sobre la edad de introducción de la leche de continuación, el consumo de la leche de inicio se ve afectada por la zona geográfica ( $p=0,000$ ) y por el nivel de estudios de la madre ( $p=0,006$ ).

La Región XI es la zona en la que la introducción de la leche de inicio se realiza de forma más precoz ( $1,4 \pm 0,8$  meses), presentando diferencias estadísticamente significativas con la Región Metropolitana y la Región X.

En el caso del nivel de estudios, las mujeres con estudios universitarios son las que más retrasan la introducción de la leche de inicio respecto a las mujeres con estudios básicos o estudios medios ( $3,7 \pm 2,1$  meses vs  $2,1 \pm 1,4$  meses y  $2,2 \pm 1,8$  meses, respectivamente).

Respecto al tema de los cereales, tanto la introducción de los cereales sin gluten como la de los cereales con gluten se ven influenciadas por el área geográfica ( $p=0,000$  para ambas variables).

En ambos casos, es en la Región XI donde antes se introducen estos alimentos en la dieta de los lactantes, presentando diferencias estadísticamente significativas con la Región XI, que es la zona en la que más se retrasa la introducción de estos alimentos

Por otro lado, el consumo de los cereales con gluten también depende de la edad de la madre ( $p=0,003$ ). Las mujeres menores de 25 años y las del grupo de edad entre 31 y 35 años son las que antes introducen estos alimentos en la alimentación de sus hijos, presentando diferencias con las mujeres de entre 26 y 30 años.

**Tabla 44.** Análisis de la edad de introducción de **la manzana y el plátano en los lactantes chilenos**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Manzana		Plátano	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	38	<sup>a</sup> 5,6 ± 1,9	38	<sup>c, d</sup> 6,6 ± 2,6
	2	180	<sup>a, b</sup> 6,5 ± 2,1	163	<sup>c</sup> 7,8 ± 3,7
	3	92	6,2 ± 1,7	91	<sup>d</sup> 6,4 ± 1,8
	4	94	<sup>b</sup> 5,7 ± 1,4	89	5,9 ± 1,6
<b>Edad de la madre</b>	1	157	6,0 ± 1,6	150	<sup>e</sup> 6,6 ± 3,3
	2	104	6,5 ± 2,2	94	<sup>e</sup> 7,2 ± 2,6
	3	89	6,0 ± 1,7	85	6,9 ± 2,5
	4	34	6,2 ± 1,6	33	7,2 ± 2,3
	5	16	6,6 ± 3,5	16	6,6 ± 3,6
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	113	6,1 ± 1,8	105	<sup>f</sup> 6,5 ± 3,4
	2	215	6,2 ± 1,6	203	6,9 ± 2,4
	3	50	5,8 ± 2,2	50	<sup>f</sup> 7,7 ± 3,3
<b>Número de hijos</b>	1	165	6,0 ± 1,8	159	7,0 ± 3,4
	2	144	6,3 ± 1,9	135	6,7 ± 2,1
	3	87	6,4 ± 2,0	79	7,3 ± 2,9

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

Mientras que el inicio del consumo de la manzana únicamente se ve afectado por la zona geográfica ( $p=0,002$ ), el plátano depende de la zona geográfica ( $p=0,000$ ), de la edad de la madre ( $p=0,027$ ) y del nivel de estudios de la misma ( $p=0,010$ ). La introducción de estas frutas, sin embargo, no se ve influenciada por el número de hijos.

Para las 2 frutas, la zona en la que más se retrasa su introducción es la Región IX ( $6,5 \pm 2,1$  meses en el caso de la manzana y  $7,8 \pm 3,7$  meses en el caso del plátano).

En el caso del plátano, las mujeres menores de 25 años adelantan la introducción del plátano respecto al siguiente grupo de edad.

Por otro lado, en el caso del plátano, cuanto mayor es el nivel de estudios de la madre, más se retrasa la introducción de esta fruta, encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de estudios básicos y el de estudios universitarios.

**Tabla 45.** Análisis de la edad de introducción de la **pera y la naranja** en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Pera		Naranja	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	32	5,9 ± 2,1	35	6,8 ± 3,6
	2	146	a 6,8 ± 2,2	168	b 7,0 ± 2,8
	3	89	6,4 ± 2,1	87	6,1 ± 1,3
	4	89	a 5,9 ± 2,0	84	b 5,7 ± 1,5
<b>Edad de la madre</b>	1	134	6,1 ± 1,6	148	6,4 ± 2,4
	2	95	6,8 ± 2,5	97	6,6 ± 2,4
	3	77	6,3 ± 2,2	81	6,6 ± 2,6
	4	32	6,5 ± 1,8	30	6,3 ± 1,8
	5	14	6,9 ± 3,6	15	6,7 ± 4,1
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	99	6,2 ± 1,7	99	6,1 ± 2,5
	2	185	6,4 ± 2,1	200	6,5 ± 2,1
	3	49	6,2 ± 2,4	49	7,1 ± 3,4
<b>Número de hijos</b>	1	144	6,3 ± 2,1	155	6,4 ± 2,2
	2	128	6,3 ± 1,9	131	6,6 ± 2,5
	3	78	6,9 ± 2,6	81	6,6 ± 2,8

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 46.** Análisis de la edad de introducción del **kiwi en los lactantes chilenos**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Kiwi		
		n		X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	16	a, b	9,7 ± 4,3
	2	27	c, d	8,9 ± 3,1
	3	52	a, c	6,7 ± 2,0
	4	36	b, d	6,2 ± 2,2
<b>Edad de la madre</b>	1	51		7,2 ± 2,6
	2	32		8,0 ± 3,2
	3	33		7,7 ± 3,5
	4	8		6,5 ± 1,1
	5	7		5,9 ± 2,2
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	43		6,6 ± 2,8
	2	68		7,6 ± 2,7
	3	12		8,8 ± 4,0
<b>Número de hijos</b>	1	54		7,9 ± 3,5
	2	42		6,9 ± 2,2
	3	34		7,1 ± 2,5

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

De todos los parámetros sociodemográficos considerados, las 3 frutas analizadas (pera, naranja y kiwi) únicamente se ven afectadas por la zona geográfica ( $p=0,002$ ,  $p=0,000$  y  $p=0,000$ , respectivamente).

En el caso de la pera y la naranja, se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre las edades de introducción de estas frutas en la Región XI, que es la zona en la que antes se introducen (a los  $5,9 \pm 2,0$  meses en el caso de la pera y a los  $5,7 \pm 1,5$  meses en el caso de la naranja) y la Región IX en la que el inicio de su consumo se lleva a cabo con posterioridad (a los  $6,8 \pm 2,2$  meses en el caso de la pera y a los  $7,0 \pm 2,8$  meses en el caso de la naranja).

Para el kiwi, se han encontrado diferencias entre la Región Metropolitana y la Región IX, en las que esta fruta se retrasa por encima de los 8 meses de vida (a los  $9,7 \pm 4,3$  meses en el caso de la Región Metropolitana y a los  $8,9 \pm 3,1$  meses en el caso de la Región IX) y las Regiones X y XI, en las que el inicio del consumo del kiwi se lleva a cabo mucho antes (a los  $6,7 \pm 2,0$  meses en el caso de la Región X y a los  $6,2 \pm 2,2$  meses en el caso de la Región XI).

**Tabla 47.** Análisis de la edad de introducción de la patata y la zanahoria en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Patata		Zanahoria	
		n	X±DS	n	X±DS
Zona geográfica	1	38	5,9 ± 1,7	38	5,7 ± 1,8
	2	179	a, b 6,6 ± 2,4	180	c, d 6,4 ± 2,1
	3	99	a 5,8 ± 0,8	99	5,8 ± 0,9
	4	96	b 5,7 ± 1,3	96	d 5,8 ± 1,3
Edad de la madre	1	164	e 6,0 ± 1,6	163	5,9 ± 1,2
	2	105	e, f 6,5 ± 2,2	105	6,4 ± 2,1
	3	90	f 5,9 ± 1,5	91	5,9 ± 1,4
	4	33	6,1 ± 1,5	34	6,0 ± 1,6
	5	16	6,5 ± 3,2	16	6,3 ± 3,4
Nivel de estudios de la madre	1	117	6,4 ± 2,6	115	6,2 ± 2,4
	2	219	6,1 ± 1,3	221	6,0 ± 1,2
	3	50	6,2 ± 2,3	50	6,0 ± 2,1
Número de hijos	1	172	6,0 ± 1,3	173	5,9 ± 1,2
	2	144	6,2 ± 2,2	145	6,1 ± 2,1
	3	88	6,6 ± 2,2	87	6,4 ± 1,9

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).



Ni el nivel de estudios de la madre ni el número de hijos afecta a la edad de introducción de la patata y de la zanahoria en la alimentación de los lactantes.

Sin embargo, sí que parecen tener influencia la zona geográfica ( $p=0,000$  en el caso de la patata y  $p=0,001$  en el caso de la zanahoria) y en el caso de la patata también la edad de la madre ( $p=0,026$ ).

Al igual que en el caso de las frutas, en la Región IX es donde más se retrasa la introducción de estos 2 alimentos. En el caso de la patata, presenta diferencias estadísticamente significativas con las Regiones X y XI. En el caso de la zanahoria, presenta diferencias estadísticamente significativas con la Región Metropolitana y la Región XI.

En lo que respecta a la edad de la madre, se han encontrado diferencias entre el grupo de entre 26 y 30 años, que introducen la patata en la alimentación de sus hijos a los  $6,5 \pm 2,2$  meses y los grupos de menos de 25 años y el de 31 a 35 años, que la introducen con anterioridad ( $6,0 \pm 1,6$  meses en el caso de las madres menores de 25 años y  $5,9 \pm 1,5$  meses en el caso de las mujeres entre 31 y 35 años).

**Tabla 48.** Análisis de la edad de introducción de **las judías verdes y el puerro en los lactantes chilenos**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Judías verdes		Puerro		
		n	X±DS	n	X±DS	
<b>Zona geográfica</b>	1	34	<sup>a</sup> 7,0 ± 2,6	---		---
	2	133	<sup>a, b, c</sup> 9,5 ± 4,3	47		9,3 ± 4,0
	3	61	<sup>b, d</sup> 7,1 ± 2,8	---		---
	4	84	<sup>c, d</sup> 6,0 ± 1,9	---		---
<b>Edad de la madre</b>	1	120	7,5 ± 3,5	14		8,6 ± 3,9
	2	79	8,7 ± 4,3	12		9,9 ± 4,7
	3	69	7,3 ± 3,4	13		9,8 ± 3,4
	4	27	7,1 ± 2,7	7		9,4 ± 4,5
	5	14	8,5 ± 3,4	1		6,0 ± 0,0
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	96	<sup>e</sup> 7,0 ± 3,1	8		9,9 ± 5,4
	2	162	<sup>e</sup> 8,1 ± 3,9	26		9,0 ± 3,4
	3	44	7,9 ± 3,6	13		9,6 ± 4,3
<b>Número de hijos</b>	1	124	7,9 ± 3,5	16		8,3 ± 3,9
	2	115	7,8 ± 3,8	24		9,9 ± 4,1
	3	66	7,8 ± 3,7	7		9,9 ± 4,0

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 49.** Análisis de la edad de introducción de **las acelgas y el zapallo en los lactantes chilenos**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Acelgas		Zapallo	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	35	5,6 ± 1,5	36	5,8 ± 1,7
	2	49	6,1 ± 1,5	48	5,9 ± 1,3
	3	94	5,9 ± 0,9	100	5,9 ± 1,0
	4	93	5,8 ± 1,3	96	5,8 ± 1,3
<b>Edad de la madre</b>	1	113	5,7 ± 1,1	118	<sup>a</sup> 5,7 ± 1,1
	2	64	6,1 ± 1,2	66	<sup>a</sup> 6,1 ± 1,2
	3	56	5,8 ± 1,5	58	5,8 ± 1,4
	4	21	5,7 ± 1,3	21	5,6 ± 1,2
	5	13	5,6 ± 1,0	13	5,5 ± 0,9
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	96	5,9 ± 1,4	96	5,9 ± 1,4
	2	132	5,8 ± 1,1	137	5,8 ± 1,1
	3	20	5,8 ± 1,8	20	5,7 ± 1,6
<b>Número de hijos</b>	1	116	5,9 ± 1,2	121	5,8 ± 1,2
	2	81	5,8 ± 1,2	82	5,7 ± 1,0
	3	66	6,0 ± 1,4	69	6,1 ± 1,7

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 50.** Análisis de la edad de introducción del **cebollino en los lactantes chilenos**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Cebollino	
		n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	24	a 8,5 ± 3,4
	2	18	b 10,0 ± 3,0
	3	48	c 7,8 ± 3,2
	4	44	a, b, c 3,6 ± 1,9
<b>Edad de la madre</b>	1	55	6,8 ± 2,3
	2	32	8,3 ± 3,1
	3	29	8,1 ± 3,9
	4	10	8,5 ± 3,5
	5	6	9,3 ± 4,8
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	49	6,5 ± 1,9
	2	70	8,1 ± 3,3
	3	11	9,3 ± 4,3
<b>Número de hijos</b>	1	57	7,6 ± 2,8
	2	42	7,1 ± 3,3
	3	32	8,3 ± 3,5

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

Ni la introducción del puerro ni la de las acelgas se ven influenciadas por los parámetros sociodemográficos analizados.

La introducción de las judías verdes, sin embargo, depende de la zona geográfica ( $p=0,001$ ), encontrándose una diferencia entre la Región IX, en la que más se retrasa la introducción de este alimento, respecto al resto de las zonas estudiadas.

Por otro lado, la introducción de las judías verdes también se ve afectada por el nivel de estudios de la madre ( $p=0,034$ ). Cuanto mayor es el nivel de estudios, más se retrasa la introducción de este alimento, encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre las madres con estudios básicos y las de estudios medios.

En el caso del zapallo, se han encontrado diferencias dependiendo de la edad de la madre ( $p=0,045$ ), siendo estas estadísticamente significativas entre el grupo de menores de 25 años y el de entre 26 y 30 años.

Para el cebollino, en la Región XI se ha encontrado la edad de introducción más baja ( $5,6 \pm 1,9$  meses), mostrando diferencias estadísticamente significativas con el resto de regiones, que retrasan hasta etapas posteriores el inicio del consumo de este alimento ( $p=0,000$ ).

**Tabla 51.** Análisis de la edad de introducción de **las judías y los garbanzos en los lactantes chilenos**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Judías		Garbanzos	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	31	9,3 ± 3,2	---	---
	2	153	a 10,8 ± 3,8	38	10,7 ± 3,5
	3	80	a 8,9 ± 2,4	---	---
	4	24	9,4 ± 3,4	---	---
<b>Edad de la madre</b>	1	133	b 9,0 ± 2,6	13	10,2 ± 3,1
	2	91	b 10,7 ± 3,8	14	10,6 ± 3,0
	3	78	9,7 ± 3,2	10	12,0 ± 4,5
	4	29	10,6 ± 4,0	1	8,0 ± 0,0
	5	12	11,6 ± 5,6	---	---
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	94	9,4 ± 3,4	6	9,7 ± 2,0
	2	185	10,0 ± 3,3	20	11,7 ± 4,3
	3	44	10,8 ± 4,2	12	9,8 ± 2,0
<b>Número de hijos</b>	1	142	9,4 ± 2,9	19	10,0 ± 2,9
	2	123	10,4 ± 3,9	11	10,0 ± 1,8
	3	75	10,2 ± 3,6	8	10,7 ± 3,5

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 52.** Análisis de la edad de introducción de **los guisantes y las lentejas en los lactantes chilenos**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Guisantes		Lentejas	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	23	10,4 ± 4,8	34	9,3 ± 3,2
	2	130	a 11,0 ± 4,4	157	c 10,5 ± 3,5
	3	73	a 9,1 ± 2,5	90	c 9,0 ± 2,3
	4	76	9,3 ± 3,1	75	b 9,2 ± 3,1
<b>Edad de la madre</b>	1	116	9,4 ± 3,3	139	d 9,1 ± 2,5
	2	82	11,1 ± 4,3	89	d 10,6 ± 3,6
	3	66	9,7 ± 3,7	78	9,4 ± 2,9
	4	26	9,6 ± 3,7	32	9,8 ± 3,5
	5	10	12,1 ± 6,0	16	11,5 ± 4,9
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	85	9,8 ± 3,8	95	9,4 ± 3,1
	2	158	10,2 ± 3,6	189	9,8 ± 2,9
	3	39	10,4 ± 4,8	47	10,3 ± 4,1
<b>Número de hijos</b>	1	127	10,1 ± 3,7	146	9,5 ± 2,8
	2	110	9,9 ± 3,7	129	10,0 ± 3,7
	3	61	10,6 ± 4,4	74	9,9 ± 3,0

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

De todas las legumbres estudiadas, la introducción de los garbanzos en la alimentación de los lactantes chilenos no parece estar afectada por ninguno de los parámetros considerados.

El inicio del consumo de las judías, los guisantes y las lentejas depende de la zona geográfica ( $p=0,001$ ,  $p=0,006$  y  $p=0,002$ , respectivamente). La Región X es la zona en la que antes se introducen estos alimentos en la diversificación alimentaria ( $8,9 \pm 2,4$  meses en el caso de las judías,  $9,1 \pm 2,5$  meses en el caso de los guisantes y  $9,0 \pm 2,3$  meses en el caso de las lentejas), encontrándose diferencias estadísticamente significativas con la Región IX, donde más se retrasa el inicio del consumo de estos alimentos ( $10,8 \pm 3,8$  meses en el caso de las judías,  $11,0 \pm 4,4$  meses en el caso de los guisantes y  $10,5 \pm 3,5$  meses en el caso de las lentejas).

En el caso de las lentejas también se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la Región Metropolitana y la Región XI.

El consumo de judías, al igual que el de lentejas, también depende de la edad de la madre ( $p=0,018$  y  $p=0,028$ , respectivamente). En ambos casos, las mujeres menores de 25 años son las que antes introducen estos alimentos en la dieta de sus bebés, presentando diferencias estadísticamente significativas con el grupo de entre 26 y 30 años.



**Tabla 53.** Análisis de la edad de introducción del pan y el yogurt en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Pan		Yogurt	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	31	a, b, c 11,3 ± 5,2	---	---
	2	175	a 9,1 ± 4,4	128	7,0 ± 2,5
	3	95	b 8,2 ± 2,7	---	---
	4	91	c 8,3 ± 3,4	---	---
<b>Edad de la madre</b>	1	152	7,9 ± 9,2	4	6,3 ± 1,8
	2	100	9,2 ± 4,3	13	7,2 ± 2,5
	3	88	9,4 ± 4,4	10	6,7 ± 2,0
	4	33	9,8 ± 4,5	1	8,0 ± 3,0
	5	15	10,7 ± 5,3	---	12,7 ± 5,0
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	110	d 8,6 ± 3,6	---	6,6 ± 2,6
	2	211	e 8,6 ± 4,0	11	7,0 ± 2,3
	3	46	d, e 10,9 ± 4,5	14	7,2 ± 2,9
<b>Número de hijos</b>	1	161	8,5 ± 3,7	15	6,7 ± 2,2
	2	138	8,9 ± 3,8	11	7,1 ± 2,6
	3	86	9,2 ± 4,6	2	7,4 ± 2,6

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

Mientras que la introducción de yogurt no se ve afectada por ninguno de los parámetros sociodemográficos analizados, la del pan depende por la zona geográfica ( $p=0,004$ ) y el nivel de estudios de la madre ( $p=0,001$ ).

En el caso de la zona geográfica, la región en la que la introducción del pan se realiza a una edad más avanzada en la Región Metropolitana ( $11,3 \pm 5,2$ ), encontrándose diferencias estadísticamente significativas con el resto de regiones.

Analizando la influencia del nivel de estudios de la madre sobre la introducción del pan se aprecia que cuanto mayor es el nivel de estudios de la madre, más se retrasa la introducción de este alimento, encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre las madres con estudios universitarios y las madres con estudios básicos o medios.

**Tabla 54.** Análisis de la edad de introducción del **pollo y la ternera** en los lactantes **chilenos**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Pollo		Ternera	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	38	<sup>a</sup> 5,9 ± 1,7	38	<sup>b</sup> 5,9 ± 1,7
	2	177	<sup>a</sup> 6,6 ± 2,3	169	<sup>b, c</sup> 6,9 ± 2,5
	3	96	6,3 ± 1,3	93	<sup>c</sup> 6,2 ± 1,3
	4	92	6,6 ± 2,9	88	6,7 ± 2,1
<b>Edad de la madre</b>	1	159	6,4 ± 1,8	150	6,4 ± 1,9
	2	101	6,7 ± 2,5	98	6,9 ± 2,6
	3	89	6,5 ± 1,8	87	6,4 ± 1,7
	4	34	6,3 ± 1,4	33	6,5 ± 1,8
	5	16	6,4 ± 3,3	16	6,4 ± 3,3
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	114	6,7 ± 2,5	105	6,9 ± 2,7
	2	214	6,4 ± 1,7	209	6,5 ± 1,8
	3	49	6,1 ± 2,1	49	6,2 ± 2,3
<b>Número de hijos</b>	1	167	6,4 ± 1,7	161	6,5 ± 1,8
	2	143	6,4 ± 2,3	137	6,5 ± 2,4
	3	86	6,9 ± 2,2	83	6,9 ± 2,3

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 55.** Análisis de la edad de introducción del **pescado en los lactantes chilenos**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Pescado		
		n		X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	31		10,7 ± 6,4
	2	139	a	10,6 ± 4,1
	3	85	b	9,4 ± 3,0
	4	73	a, b	8,0 ± 3,3
<b>Edad de la madre</b>	1	116		9,4 ± 3,5
	2	85		10,1 ± 3,9
	3	78		9,8 ± 4,4
	4	33		10,2 ± 4,9
	5	13		10,1 ± 5,7
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	90		9,8 ± 4,8
	2	171		9,7 ± 3,6
	3	43		10,4 ± 4,4
<b>Número de hijos</b>	1	125		9,6 ± 3,6
	2	118		9,8 ± 3,8
	3	79		9,3 ± 3,9

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

El único factor sociodemográfico de todos los estudiados que influye sobre el inicio del consumo del pollo, la ternera y el pescado es la zona geográfica ( $p=0,036$ ,  $p=0,007$  y  $p=0,000$  respectivamente).

Para el pollo, se han detectado diferencias estadísticamente significativas entre la Región Metropolitana, en la que más se adelanta el consumo de este alimento ( $5,9 \pm 1,7$  meses) respecto a la Región IX.

En el caso de la ternera, se han encontrado diferencias entre la Región IX, en la que la inclusión de este alimento se lleva a cabo en último lugar ( $6,9 \pm 2,5$  meses) respecto a la Región Metropolitana y la Región X en las que el inicio del consumo de ternera tiene lugar con anterioridad.

La influencia de la zona geográfica sobre el consumo de pescado es diferente a las 2 anteriores. En el caso del pescado, se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre la Región XI en la que su consumo se inicia ya a los  $8,0 \pm 3,3$  meses y la Región IX y X en las que este alimento se introduce en etapas posteriores.

**Tabla 56.** Análisis de la edad de introducción de **la yema de huevo y del huevo entero en los lactantes chilenos**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Yema de huevo		Huevo entero	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	22	10,3 ± 4,5	31	11,4 ± 4,9
	2	82	a 11,7 ± 4,4	147	b 11,7 ± 4,5
	3	34	a 8,3 ± 1,5	78	b 9,3 ± 3,0
	4	12	8,9 ± 2,9	59	10,2 ± 3,2
<b>Edad de la madre</b>	1	48	c 9,0 ± 2,8	118	d,e 9,5 ± 3,0
	2	40	c 12,4 ± 4,4	82	d 11,7 ± 4,7
	3	42	10,3 ± 3,6	74	e 10,9 ± 3,3
	4	14	12,3 ± 6,2	24	12,0 ± 5,2
	5	6	10,8 ± 4,4	15	13,0 ± 6,9
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	29	f,g 8,5 ± 2,2	81	h 10,0 ± 3,7
	2	83	f 11,0 ± 4,6	175	10,9 ± 4,0
	3	35	g 11,2 ± 3,7	43	h 11,9 ± 4,8
<b>Número de hijos</b>	1	60	10,3 ± 4,1	129	10,5 ± 4,0
	2	62	10,0 ± 3,4	111	10,7 ± 4,0
	3	28	12,1 ± 5,2	69	11,3 ± 4,3

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

Tanto la introducción de la yema del huevo como el huevo entero, excepto por el número de hijos, se ven influenciadas por el resto de parámetros sociodemográficos.

En el caso de la zona geográfica, para ambos alimentos se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la Región X y la Región XI ( $p=0,000$  para la yema del huevo y para el huevo entero).

Respecto a la edad de la madre, para la yema del huevo se han detectado diferencias entre el grupo menor de 25 años y las mujeres de entre 26 y 30 años ( $p=0,002$ ). Para el huevo entero, además de la relación anterior, también se ha apreciado una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de menores de 25 años y el de 31 a 35 años ( $p=0,001$ ).

Para el nivel de estudios, en ambos casos se observa que al incrementar el nivel de estudios se retrasa la edad de introducción tanto de la yema del huevo ( $p=0,004$ ) como del huevo entero ( $p=0,022$ ). En el caso de la yema del huevo se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de estudios básicos y los de estudios medios y estudios universitarios, mientras que en el huevo entero únicamente se han encontrado entre el grupo de estudios básicos y el de estudios universitarios.

**Tabla 57.** Análisis de la edad de introducción de la leche de crecimiento y la leche de vaca en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Leche de crecimiento		Leche de vaca	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	30	a 9,6 ± 4,6	33	c 10,1 ± 5,1
	2	166	b 9,1 ± 5,6	168	d 8,8 ± 5,1
	3	78	8,1 ± 3,9	80	e 8,3 ± 4,0
	4	80	a, b 6,7 ± 4,0	82	c, d, e 6,7 ± 3,9
<b>Edad de la madre</b>	1	143	f 7,6 ± 4,6	145	g 7,4 ± 4,4
	2	89	f 9,7 ± 5,5	90	g 9,6 ± 4,9
	3	77	8,1 ± 4,6	80	8,0 ± 4,3
	4	29	8,7 ± 4,2	31	9,1 ± 6,3
	5	14	8,8 ± 5,8	15	9,5 ± 6,3
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	95	h 7,9 ± 4,6	99	j 8,2 ± 5,0
	2	198	i 8,1 ± 5,1	194	k 7,8 ± 4,5
	3	46	h, i 11,1 ± 4,3	48	j, k 10,8 ± 4,2
<b>Número de hijos</b>	1	151	7,9 ± 4,4	154	7,7 ± 4,0
	2	126	9,1 ± 5,0	129	9,2 ± 5,2
	3	72	8,4 ± 5,7	75	8,4 ± 5,0

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).



**Tabla 58.** Análisis de la edad de introducción de **la leche Purita en los lactantes chilenos**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Leche Purita	
		n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	9	6,0 ± 3,5
	2	107	a 8,7 ± 5,5
	3	76	b 8,2 ± 3,8
	4	80	a, b 6,8 ± 4,0
<b>Edad de la madre</b>	1	130	c 7,4 ± 4,5
	2	62	c 9,4 ± 5,5
	3	50	7,2 ± 3,6
	4	21	8,7 ± 4,4
	5	7	6,4 ± 2,0
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	90	d 8,1 ± 4,5
	2	151	e 7,6 ± 4,8
	3	16	d, e 10,2 ± 3,6
<b>Número de hijos</b>	1	119	7,2 ± 3,9
	2	89	8,5 ± 4,6
	3	59	8,7 ± 5,8

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

La introducción de la leche de crecimiento, de la leche de vaca y la Leche Purita se ven afectadas por la zona geográfica, la edad de la madre y el nivel de estudios de la misma.

En el caso del nivel de estudios, en todos los casos se ha observado que las madres con estudios universitarios retrasan la introducción de los diferentes tipos de leche en la alimentación de sus hijos respecto a las mujeres con estudios básicos o con estudios medios ( $p=0,000$  para la leche de crecimiento,  $p=0,000$  para la leche de vaca y  $p=0,009$  para la leche Purita).

En lo que respecta a la edad de la madre, el consumo de los 3 tipos de leches se inicia a edades más precoces en el caso de las mujeres menores de 25 años, encontrándose en todos los casos diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo de entre 26 y 30 años ( $p=0,004$  para la leche de crecimiento,  $p=0,007$  para la leche de vaca y  $p=0,008$  para la leche Purita).

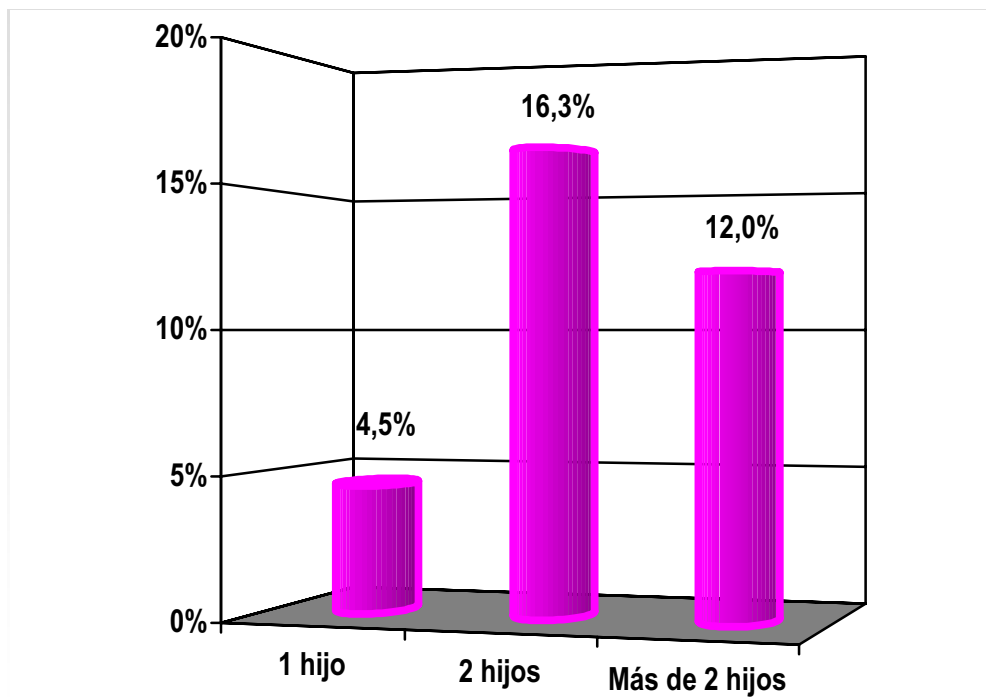
La influencia de la zona geográfica, sin embargo, es diferente dependiendo del alimento. En el caso de la leche de crecimiento, se observaron diferencias entre la Región XI, en la que este alimento se introducía a los  $6,7 \pm 4,0$  meses y las regiones Metropolitana y IX ( $p=0,000$ ).

En la leche de vaca, sin embargo, se encontraron diferencias entre la Región XI y las otras 3 áreas estudiadas ( $p=0,000$ ). En el caso de la leche Purita, las diferencias estadísticamente significativas se apreciaron entre la Región XI y las regiones IX y X ( $p=0,014$ ).

Al analizar el porcentaje de lactantes que retrasan la introducción de la leche de vaca hasta después de los 12 meses de edad (tomando como referencia la edad mínima

entre la leche de vaca y la leche de crecimiento) en función de los diferentes parámetros sociodemográficos, únicamente se ha observado influencia del número de hijos ( $p=0,005$ ), pero no del resto de variables.

**Figura 43:** Porcentaje de lactantes chilenos que introducen la leche de vaca después de los 12 meses de edad, dependiendo del número de hijos.



**Tabla 59.** Análisis de la edad de **introducción de la alimentación complementaria y la edad de introducción del gluten en los lactantes chilenos**, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

	Grupos	Introducción alimentación complementaria		Introducción del gluten	
		n	X±DS	n	X±DS
<b>Zona geográfica</b>	1	39	4,9 ± 1,9	35	<sup>d</sup> 7,9 ± 4,5
	2	181	<sup>a, b</sup> 5,1 ± 1,8	180	<sup>e, f</sup> 6,9 ± 3,2
	3	100	<sup>a, c</sup> 5,4 ± 1,2	99	<sup>f, g</sup> 5,9 ± 1,3
	4	96	<sup>b, c</sup> 4,5 ± 1,6	95	<sup>d, e, g</sup> 5,7 ± 1,5
<b>Edad de la madre</b>	1	164	4,8 ± 1,5	162	<sup>h</sup> 6,0 ± 1,7
	2	106	5,2 ± 1,7	104	<sup>h</sup> 6,8 ± 3,1
	3	91	5,0 ± 1,3	90	6,6 ± 3,1
	4	35	5,2 ± 1,6	33	7,6 ± 4,4
	5	16	5,2 ± 3,7	16	6,6 ± 3,2
<b>Nivel de estudios de la madre</b>	1	117	5,1 ± 1,7	115	6,2 ± 2,5
	2	221	4,9 ± 1,5	219	6,4 ± 2,4
	3	51	5,5 ± 2,2	48	7,9 ± 4,7
<b>Número de hijos</b>	1	174	5,0 ± 1,6	170	6,2 ± 2,2
	2	145	5,2 ± 1,8	143	6,8 ± 3,4
	3	89	5,0 ± 1,6	88	6,5 ± 2,8

Los datos se expresan en meses. n: número de casos. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Edad de la madre: Grupo 1: Hasta 25 años. Grupo 2: Entre 26 y 30 años. Grupo 3: Entre 31 y 35 años. Grupo 4: Entre 36 y 40 años. Grupo 5: Mayor de 41 años. Nivel de estudios: Grupo 1: Básicos. Grupo 2: Estudios secundarios. Grupo 3: Estudios universitarios. Número de hijos: Grupo 1: 1 hijo. Grupo 2: 2 hijos. Grupo 3: Más de 2 hijos. a, b, c, d, e, f, g, h: significación entre grupos: valores con la misma letra son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

La edad de introducción de la alimentación complementaria no se ve afectada ni por la edad de la madre, ni por su nivel de estudios, ni por el número de hijos. Únicamente parece influirle la zona geográfica ( $p=0,000$ ).

En la Región XI es donde la alimentación complementaria se inicia de forma más precoz ( $4,5 \pm 1,6$  meses), con diferencias con las Regiones IX y X.

Por otro lado, la Región X es donde más se retrasa la diversificación alimentaria ( $5,4 \pm 1,2$  meses) encontrándose diferencias respecto a la Región IX.

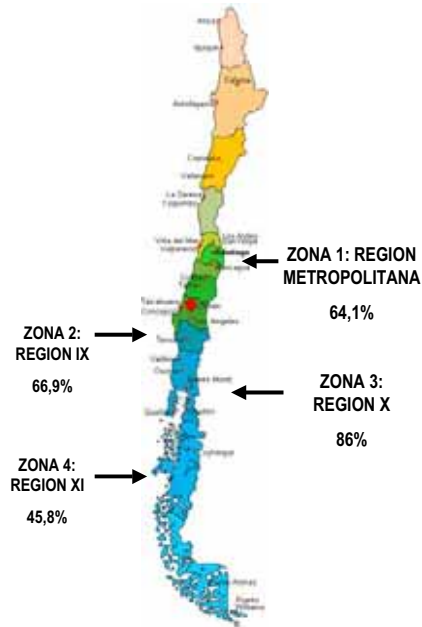
En el caso de la introducción del gluten, se aprecia una influencia de la zona geográfica ( $p=0,000$ ) y también de la edad de la madre ( $p=0,023$ ).

En referencia a la zona geográfica, la Región XI es donde antes se introduce el gluten, presentando diferencias estadísticamente significativas con el resto de regiones. Por otro lado, también existen diferencias entre la Región IX y la Región X.

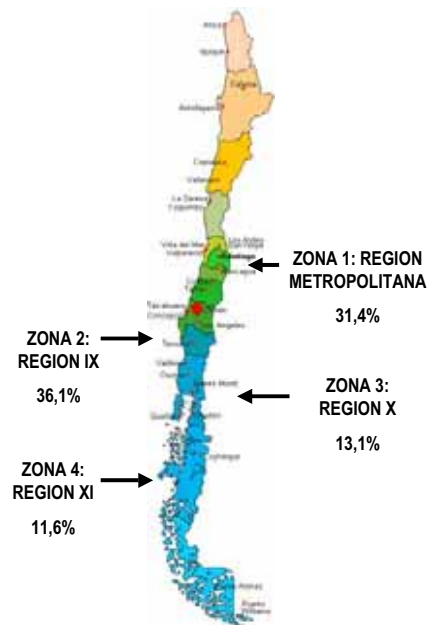
Respecto a la edad de la madre, se ha detectado una diferencia estadísticamente significativa entre la edad de introducción del gluten en la alimentación de los hijos de madres menores de 25 años y las mujeres de entre 26 y 30 años.

En referencia al porcentaje de lactantes que introducen la alimentación complementaria después de los 4 meses de edad, la zona geográfica parece tener una influencia estadísticamente significativa ( $p=0,000$ ), pero no así el resto de parámetros sociodemográficos. Lo mismo ocurre con el porcentaje de lactantes que introducen el gluten después de los 6 meses de edad, en los que la región de procedencia es la única variable que presenta relación estadísticamente significativa ( $p=0,000$ ).

**Figura 44:** Porcentaje de lactantes chilenos que introducen la alimentación complementaria después de los 4 meses de edad en función de la zona geográfica.



**Figura 45:** Porcentaje de lactantes chilenos que introducen el gluten después de los 6 meses de edad en función de la zona geográfica.



**Tabla 60.** Análisis del tipo de alimento en ser utilizado para iniciar la diversificación alimentaria en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.

Tipo de alimento	Zona geográfica			
	1	2	3	4
1	---	6 (3,3%)	1 (1,0%)	1 (1,1%)
2	7 (18,9%)	44 (24,4%)	8 (8,0%)	21 (22,1%)
3	---	10 (5,6%)	---	---
4	2 (5,4%)	12 (6,7%)	4 (4,0%)	1 (1,1%)
5	19 (51,4%)	69 (38,3%)	68 (68,0%)	18 (18,9%)
6	4 (10,8%)	12 (6,7%)	8 (8,0%)	17 (17,9%)
7	---	9 (5,0%)	---	---
8	4 (10,8%)	3 (1,7%)	5 (5,0%)	12 (12,6%)
9	1 (2,7%)	15 (8,3%)	6 (6,0%)	25 (26,3%)

Los datos se expresan en número de casos y en porcentaje respecto al total de la zona geográfica. Zona geográfica: Grupo 1: Región Metropolitana. Grupo 2: Región IX. Grupo 3: Región X. Grupo 4: Región XI. Tipo de alimento: 1: Papillas de cereales. 2: Fruta. 3: Papillas de cereales y fruta de forma simultánea. 4: Pan. 5: Alimentos de origen animal (pollo y/o ternera) y alimentos de origen vegetal (cereales y/p fruta y/o verdura) de forma simultánea. 6: Papillas y/o frutas combinadas con verduras. 7: Yogurt. 8: idem 5 + pescado. 9: Leche de vaca.

En lo que respecta al tipo de alimento utilizado para iniciar la diversificación alimentaria, se ha encontrado una diferencia estadísticamente significativa dependiendo de la zona geográfica ( $p=0,000$ ).

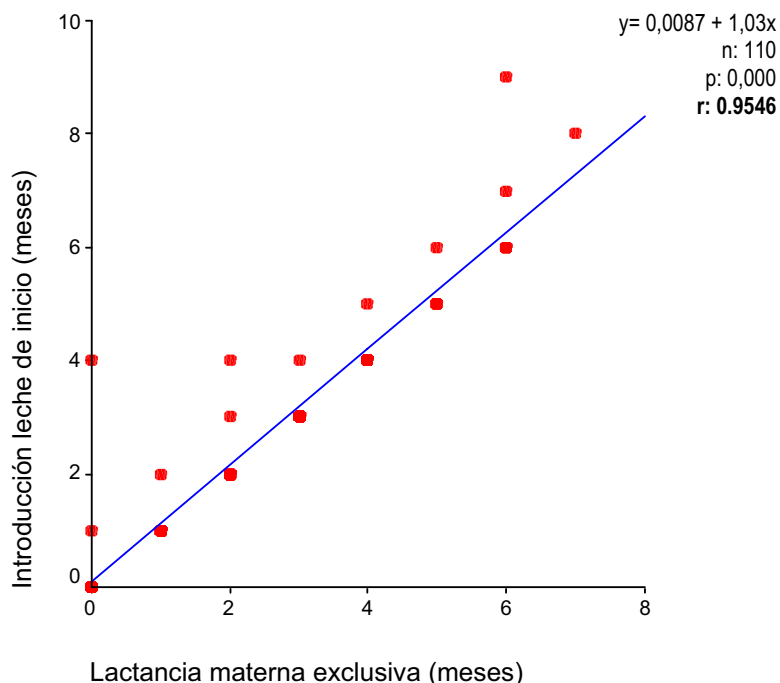
Mientras que en las Regiones Metropolitana, IX y X se introducen de forma simultánea los alimentos de origen vegetal y animal para iniciar la diversificación alimentaria, en el caso de la Región XI el primer alimento en ser introducido en la alimentación de los lactantes son los preparados a base de leche de vaca. El segundo lugar lo ocupan en todos los casos los alimentos a base de cereales (en el caso de la Región X, el segundo lugar lo ocupan con una misma prevalencia la fruta y las papillas y/o frutas combinadas con verduras).

## 6.6. CORRELACIONES MÁS IMPORTANTES ENTRE LAS VARIABLES ESTUDIADAS EN LOS LACTANTES CHILENOS.

### 6.6.1. Correlaciones más importantes con la lactancia materna, las leches infantiles y los cereales.

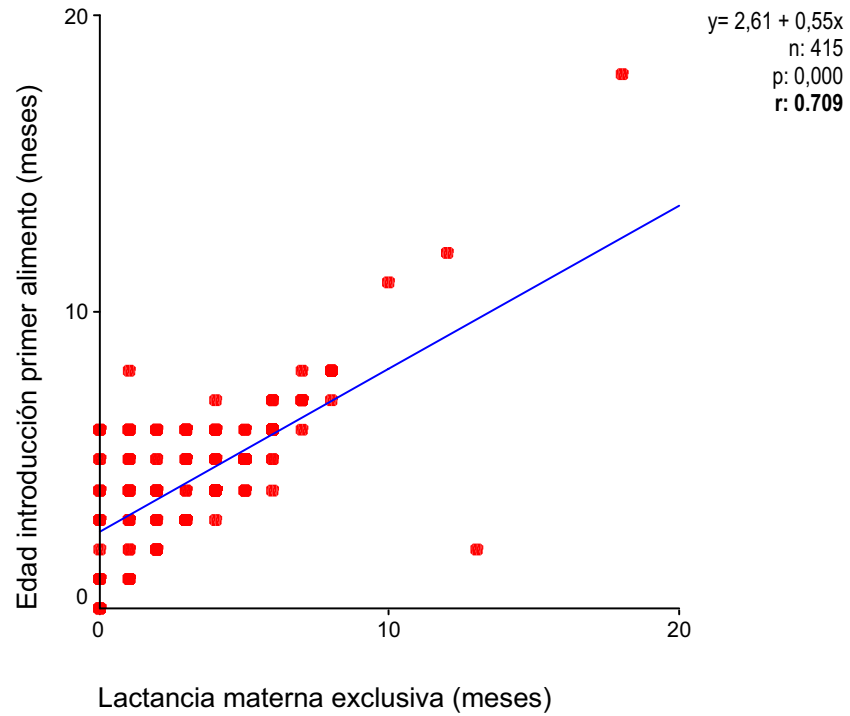
En las figuras 46 y 47 se recogen las correlaciones encontradas entre la duración de la lactancia materna exclusiva y la edad de introducción de la leche de inicio y de la alimentación complementaria. Al igual que en la muestra de los lactantes españoles, cuanto más dura la lactancia materna exclusiva, más tarde se introduce la leche de inicio en la alimentación de los lactantes chilenos, así como la alimentación complementaria.

**Figura 46.** Correlación entre la **duración de la lactancia materna exclusiva** y la **edad de introducción de la leche de inicio** en los lactantes chilenos.





**Figura 47.** Correlación entre la **duración de la lactancia materna exclusiva** y la **edad de introducción de la alimentación complementaria** en los lactantes españoles.



También se ha encontrado una correlación estadísticamente significativa entre la duración de la lactancia materna exclusiva y la edad de introducción de la leche de continuación (tabla 61).

**Tabla 61.** Correlaciones entre la **duración de la lactancia materna exclusiva** y la **edad de introducción de la leche de continuación** en los lactantes chilenos.

		Leche de continuación
<b>Lactancia materna exclusiva</b>	R de Pearson	0,60
	Significación	0,001

No se han encontrado correlaciones a destacar entre la lactancia materna total y el resto de variables analizadas.

En lo que respecta a las leches infantiles, la introducción de la leche de inicio y la de la leche de continuación parecen estar relacionadas entre sí.

**Tabla 62.** Correlaciones entre la **introducción de la leche de inicio y la introducción de la leche de continuación** en los lactantes chilenos.

		Leche de continuación
<b>Leche de inicio</b>	R de Pearson	0,67
	Significación	0,000

La edad de introducción de los cereales con gluten presenta correlaciones estadísticamente significativas con la edad de introducción de la leche de continuación y con los cereales sin gluten.

**Tabla 63.** Correlaciones entre **los cereales con gluten y la leche de continuación y los cereales sin gluten** en los lactantes chilenos.

		Leche de continuación	Introducción del gluten
<b>Cereales con gluten</b>	R de Pearson	0,60	0,58
	Significación	0,002	0,000

### 6.6.2. Correlaciones más importantes con las frutas.

El inicio del consumo de las diferentes frutas en la alimentación de los lactantes se realiza de forma más o menos simultánea, por lo que la edad de introducción de las mismas muestra en muchas ocasiones correlaciones estadísticamente significativas, tal y como se aprecia en la tabla 64.

**Tabla 64.** Correlaciones entre las diferentes frutas analizadas en los lactantes chilenos.

		Manzana	Plátano	Pera	Naranja
<b>Plátano</b>	R de Pearson	0,65			
	Significación	0,000			
<b>Pera</b>	R de Pearson	0,79	0,57		
	Significación	0,000	0,000		
<b>Naranja</b>	R de Pearson	0,45	0,34	0,47	
	Significación	0,000	0,000	0,000	
<b>Kiwi</b>	R de Pearson	0,27	0,38	0,38	0,54
	Significación	0,002	0,000	0,000	0,000

### 6.6.3. Correlaciones más importantes con las verduras y hortalizas

La situación de las verduras y las hortalizas es similar a la de las frutas ya que su consumo se inicia con una variación de tiempo muy pequeña y por tanto las edades de introducción de algunas de ellas se encuentran relacionadas entre sí.

**Tabla 65.** Correlaciones entre las diferentes hortaliza y verduras en los lactantes chilenos.

		Puerro	Patata	Zanahoria	Judías verdes
<b>Patata</b>	R de Pearson	0,43			
	Significación	0,000			
<b>Zanahoria</b>	R de Pearson		0,95		
	Significación		0,000		
<b>Judías verdes</b>	R de Pearson	0,57	0,43	0,41	
	Significación	0,000	0,000	0,000	
<b>Zapallo</b>	R de Pearson		0,97	0,98	0,35
	Significación		0,000	0,000	0,000
<b>Acelga</b>	R de Pearson		0,94	0,95	0,40
	Significación		0,000	0,000	0,000

#### 6.6.4. Correlaciones más importantes con las legumbres

En el caso de las legumbres, se han encontrado 2 grupos de correlaciones. El primero de ellos es el de las distintas legumbres entre sí, debido a que su consumo se inicia de forma más o menos paralela, y el segundo el que muestran los guisantes con varias de las hortalizas y verduras, ya que los guisantes muchas veces no se asocian al grupo de las legumbres, sino al de las verduras.

**Tabla 66.** Correlaciones entre los guisantes y diferentes hortalizas y verduras en los lactantes chilenos.

		Patata	Zanahoria	Judías verdes	Puerro
<b>Guisantes</b>	R de Pearson	0,42	0,35	0,61	0,54
	Significación	0,000	0,000	0,000	0,000

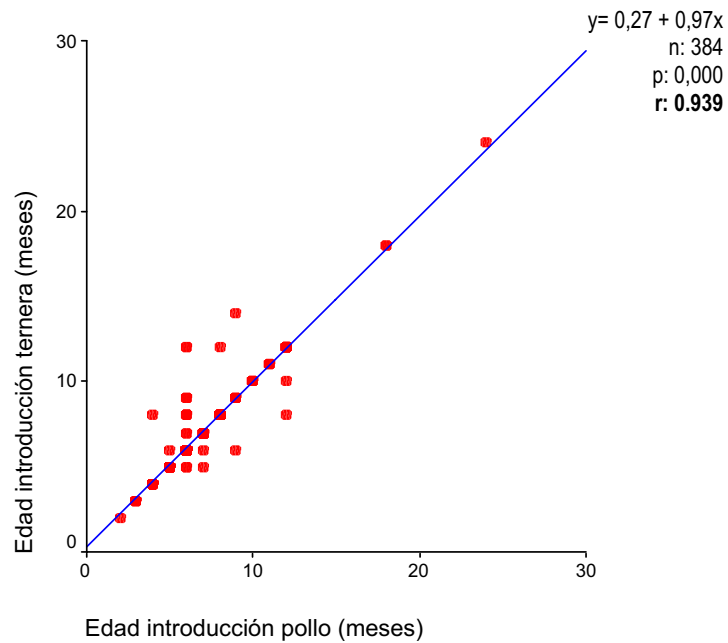
**Tabla 67.** Correlaciones entre las legumbres en los lactantes chilenos.

		Guisantes	Lentejas	Judías
<b>Lentejas</b>	R de Pearson	0,62		
	Significación	0,000		
<b>Judías</b>	R de Pearson	0,59	0,94	
	Significación	0,000	0,000	
<b>Garbanzos</b>	R de Pearson	0,57	0,58	0,587
	Significación	0,003	0,000	0,000

### 6.6.5. Correlaciones entre los alimentos de origen animal.

Dentro de este apartado, cabe destacar que la edad de introducción del pollo y la ternera muestran una correlación estadísticamente significativa, así como la de la yema de huevo con el huevo entero.

**Figura 48.** Correlaciones entre la introducción del pollo y la de la ternera.



**Tabla 68.** Correlaciones entre la introducción de la yema de huevo y el huevo entero.

		Huevo entero
Yema de huevo	R de Pearson	0,96
	Significación	0,000

#### 6.6.6. Correlaciones más importantes con la edad de introducción de la alimentación complementaria.

Los alimentos utilizados para el inicio de la alimentación complementaria en Chile son muy diversos y en muchos casos se introducen de forma simultánea los alimentos de origen vegetal y origen animal, por lo que la edad de introducción de la alimentación complementaria presenta correlaciones estadísticamente significativas con alimentos de muy distinta índole.

Entre los mismos, cabe destacar los que se adjuntan a continuación:

**Tabla 69.** Correlaciones más significativas entre la edad de introducción de la alimentación complementaria y los alimentos utilizados para a diversificación alimentaria en los lactantes chilenos.

		Patata	Zanahoria	Zapallo	Acelga	Yogurt	Pescado blanco
Introducción alimentación complementaria	R de Pearson	0,51	0,55	0,54	0,56	0,56	0,61
	Significación	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

### 6.6.7. Correlaciones más importantes con la edad de introducción del gluten en la alimentación de los lactantes.

Al igual que en la muestra de los lactantes españoles, la edad de introducción del gluten en la alimentación de los lactantes está relacionada con los 2 alimentos considerados en este estudio que se utilizan más comúnmente para introducir el gluten en la alimentación de los lactantes: Las papillas de cereales con gluten y el pan.

**Tabla 70.** Correlaciones entre la edad de introducción del gluten y los cereales con gluten y el pan en los lactantes chilenos.

		Cereales con gluten	Pan
Introducción del gluten	R de Pearson	0,76	0,62
	Significación	0,000	0,000

### 6.6.8. Correlaciones más importantes con la edad de introducción de la leche de vaca.

El inicio del consumo de la leche de vaca (tomado como edad mínima entre la leche de vaca y la leche de crecimiento) se encuentra relacionada con la introducción de la leche de continuación y también con la edad de introducción de la leche de crecimiento, en general, y con la leche Purita en aquellos lactantes que la consumieron. La relación con la edad el consumo de leche de vaca fluida (líquida), sin embargo, fue más débil con una R de Pearson de 0,48.

**Tabla 71.** Correlaciones entre la edad de introducción de la leche de vaca y la leche de crecimiento y la leche de vaca en los lactantes españoles.

		Leche de continuación	Leche de crecimiento	Leche de vaca	Purita
Introducción de la leche de vaca	R de Pearson	0,57	0,97	0,48	0,97
	Significación	0,004	0,000	0,000	0,000

## 6.7. COMPARACIÓN DE LA EDAD DE INTRODUCCIÓN DE LOS DIFERENTES ALIMENTOS CON LAS RECOMENDACIONES DE LAS AUTORIDADES O PROFESIONALES SANITARIOS.

**Tabla 72.** Comparación de la **edad de introducción de los diferentes alimentos** en los lactantes españoles con las **recomendaciones de los protocolos de la Asociación Española de Pediatría.**

	RECOMENDACIONES	ESPAÑA		p	
		AEP	n		X ± DS
<b>CEREALES</b>	Sin gluten	4	876	4,8 ± 1,4	0.000
	Con gluten	6	848	8,0 ± 2,1	0.000
	Pan	6	825	8,8 ± 2,6	0.027
<b>FRUTAS</b>	Manzana	4	917	5,3 ± 1,7	0.000
	Plátano	4	921	5,5 ± 1,8	0.000
	Pera	4	918	5,4 ± 1,7	0.000
	Naranja	4	913	5,2 ± 2,0	0.000
<b>HORTALIZAS Y VERDURAS</b>	Patata	5	916	6,4 ± 1,7	0.014
	Zanahoria	5	915	6,3 ± 1,7	0.004
	Judías verdes	5	906	6,6 ± 2,1	0.000
	Puerro	5	840	7,0 ± 2,4	0.000
<b>LEGUMBRES</b>	Guisantes	9	760	9,1 ± 4,0	0.371
	Judías	9	716	12,7 ± 4,4	0.000
	Garbanzos	9	782	12,6 ± 3,6	0.000
	Lentejas	9	822	11,7 ± 3,1	0.000
<b>ORIGEN ANIMAL</b>	Pollo	6	878	6,9 ± 2,2	0.000
	Tenera	8	859	7,7 ± 2,5	0.000
	Pescado blanco	10	641	9,0 ± 2,3	0.000
	Pescado azul	10	838	12,6 ± 4,8	0.000
	Yema de huevo	10	804	10,0 ± 2,5	0.808
	Huevo entero	12	776	12,4 ± 2,8	0.000
<b>LÁCTEOS</b>	Leche de vaca	12	715	14,6 ± 4,4	0.000

Los datos se expresan en meses. n: número de casos.



Al comparar la edad media de los alimentos estudiados con las recomendaciones de los protocolos de la AEP encontramos 3 situaciones:

1. Alimentos en los que no se encuentran diferencias estadísticamente significativas: Son aquellos cuya edad de introducción puede considerarse semejante a las recomendaciones de la AEP. En concreto son los guisantes y la yema de huevo.
2. Alimentos que presentan diferencias estadísticamente significativas y cuya edad media de introducción es superior a las recomendaciones de la AEP. Son aquellos cuya edad media de introducción es correcta ya que se introducen con posterioridad a la edad mínima establecida en los protocolos de la AEP. Los alimentos de este grupo son las papillas sin gluten, las frutas (manzana, plátano, pera y naranja), las papillas con gluten, el pan, las hortalizas y verduras (patata, zanahoria, judías verdes y puerro), los garbanzos, judías y lentejas, el pollo, el pescado azul, el huevo entero y la leche de vaca.
3. Alimentos que presentan diferencias estadísticamente significativas y cuya edad media de introducción es inferior a las recomendaciones de la AEP. Son aquellos cuya edad media de introducción debería retrasarse ya que se están introduciendo en la alimentación de los lactantes con anterioridad a las recomendaciones de la AEP. Dentro de este grupo encontramos la ternera y el pescado blanco.

**Tabla 73.** Comparación de la edad de introducción de los diferentes alimentos en los lactantes españoles con la propuesta de recomendaciones del grupo de trabajo de Asistencia Primaria de la Asociación Catalana de Pediatría.

		RECOMENDACIONES Asociación Catalana de Pediatría	ESPAÑA		p
			n	X ± DS	
<b>CEREALES</b>	Sin gluten	6	876	4,8 ± 1,4	0.000
	Con gluten	7	848	8,0 ± 2,1	0.000
	Pan	7	825	8,8 ± 2,6	0.027
<b>FRUTAS</b>	Manzana	6	917	5,3 ± 1,7	0.000
	Plátano	6	921	5,5 ± 1,8	0.000
	Pera	6	918	5,4 ± 1,7	0.000
	Naranja	6	913	5,2 ± 2,0	0.000
<b>HORTALIZAS Y VERDURAS</b>	Patata	7	916	6,4 ± 1,7	0.014
	Zanahoria	7	915	6,3 ± 1,7	0.004
	Judías verdes	7	906	6,6 ± 2,1	0.000
	Puerro	7	840	7,0 ± 2,4	0.954
<b>LEGUMBRES</b>	Guisantes	10-11	760	9,1 ± 4,0	0.371
	Judías	10-11	716	12,7 ± 4,4	0.000
	Garbanzos	10-11	782	12,6 ± 3,6	0.000
	Lentejas	10-11	822	11,7 ± 3,1	0.000
<b>ORIGEN ANIMAL</b>	Pollo	7	878	6,9 ± 2,2	0.081
	Tenera	7	859	7,7 ± 2,5	0.000
	Pescado blanco	8	641	9,0 ± 2,3	0.000
	Pescado azul	18	838	12,6 ± 4,8	0.000
	Yema de huevo	10	804	10,0 ± 2,5	0.808
	Huevo entero	12	776	12,4 ± 2,8	0.000
	Yogurt	9	754	8,5 ± 2,8	0.000
<b>LÁCTEOS</b>	Leche de vaca	12	715	14,6 ± 4,4	0.000

Los datos se expresan en meses. n: número de casos.

Al igual que con los resultados de la AEP, podemos dividir los alimentos en 3 grupos:

1. Alimentos en los que no se encuentran diferencias estadísticamente significativas: Son aquellos cuya edad de introducción puede considerarse semejante a las recomendaciones establecidas. En este caso dentro de este grupo se encuentran el puerro, el pollo, la ternera, el pescado blando y la yema de huevo.
2. Alimentos que presentan diferencias estadísticamente significativas y cuya edad media de introducción es superior a las recomendaciones. Son aquellos cuya edad media de introducción es correcta ya que se introducen con posterioridad a la edad mínima establecida en las recomendaciones. Los alimentos de este grupo son los cereales con gluten (papillas con gluten y pan), las lentejas, los garbanzos, las judías y el huevo entero.
3. Alimentos que presentan diferencias estadísticamente significativas y cuya edad media de introducción es inferior a las recomendaciones. Son aquellos cuya edad media de introducción debería retrasarse ya que se están introduciendo en la alimentación de los lactantes con anterioridad a las recomendaciones. Dentro de este grupo encontramos la mayor parte de alimentos, como son los cereales sin gluten, las frutas (manzana, pera, plátano y naranja), las patatas, judías verdes y zanahoria, los guisantes, el yogurt y el pescado azul.

**Tabla 74.** Comparación de la edad de introducción de los diferentes alimentos en los lactantes chilenos con las recomendaciones del Ministerio de Salud de Chile para los lactantes menores de 1 año sin lactancia materna exclusiva.

		RECOMENDACIONES	CHILE		P
		MINSAL	n	X ± DS	
<b>CEREALES</b>	Sin gluten	5	376	6,6 ± 3,1	0.000
	Con gluten	6	367	6,6 ± 2,9	0.000
	Pan	5	392	8,8 ± 4,0	0.027
<b>FRUTAS</b>	Manzana	5	404	6,2 ± 1,9	0.000
	Plátano	5	381	6,9 ± 2,9	0.000
	Pera	5	356	6,4 ± 1,8	0.000
	Naranja	5	374	6,5 ± 2,4	0.000
	Kiwi	5	131	7,4 ± 2,9	0.000
<b>HORTALIZAS Y VERDURAS</b>	Patata	5	412	6,1 ± 1,9	0.014
	Zanahoria	5	413	6,4 ± 1,7	0.004
	Judías verdes	5	312	7,8 ± 3,7	0.000
	Puerro	5	47	9,3 ± 4,0	0.000
	Acelgas	5	271	5,8 ± 1,3	0.000
	Cebollino	5	137	8,1 ± 5,5	0.000
	Zapallo	5	280	5,8 ± 1,3	0.000
<b>LEGUMBRES</b>	Guisantes	8	302	10,1 ± 3,9	0.000
	Judías	8	346	9,7 ± 3,2	0.000
	Garbanzos	8	38	9,9 ± 3,5	0.000
	Lentejas	8	356	10,7 ± 3,5	0.000
<b>ORIGEN ANIMAL</b>	Pollo	5	403	6,5 ± 2,0	0.000
	Tenera	5	388	6,6 ± 2,1	0.000
	Pescado	8	328	9,8 ± 4,1	0.000
	Yema de huevo	8	150	10,5 ± 4,1	0.782
	Huevo entero	8	315	10,8 ± 4,1	0.000
<b>LÁCTEOS</b>	Leche de vaca	12	83	8,3 ± 4,7	0,000

Los datos se expresan en meses. n: número de casos.

En el caso de los lactantes chilenos, al comparar las edades medias de introducción de los diferentes alimentos con las recomendaciones del año 1999 del Ministerio de Salud, para todas las variables se han encontrado diferencias estadísticamente significativas, a excepción de la yema de huevo.

En general, la mayor parte de los alimentos se introducen con posterioridad a la edad marcada por las autoridades sanitarias, a excepción de la leche de vaca, la cual se introduce de forma precoz ( $8,3 \pm 4,7$  meses) y debería recomendarse retrasar el inicio de su consumo en la alimentación de los lactantes hasta como mínimo los 12 meses de edad. Para determinar la edad de introducción de la leche de vaca, se ha calculado el valor mínimo entre la leche de crecimiento y la leche de vaca sin modificar.

## 6.8. COMPARACIÓN DE LA DURACIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA Y DE LA EDAD DE INTRODUCCIÓN DE LOS DIFERENTES ALIMENTOS ENTRE LOS LACTANTES ESPAÑOLES Y LOS CHILENOS.

**Tabla 75.** Comparación de la duración de la lactancia materna y de la edad de introducción de los diferentes alimentos entre los lactantes españoles y chilenos.

		ESPAÑA		CHILE		p
		n	X ± DS	n	X ± DS	
<b>LACTANCIA</b>	Lactancia materna total	921	3,8 ± 4,0	406	10,9 ± 7,3	0.000
	Lactancia materna exclusiva	922	2,5 ± 2,1	415	4,4 ± 2,2	0.000
<b>LECHES INFANTILES</b>	Leche de inicio	773	2,4 ± 2,2	110	2,6 ± 1,9	0.133
	Leche de continuación	844	6,8 ± 2,8	28	6,9 ± 3,1	0.721
<b>CEREALES</b>	Sin gluten	876	4,8 ± 1,4	376	6,6 ± 3,1	0.000
	Con gluten	848	8,0 ± 2,1	367	6,6 ± 2,9	0.000
	Pan	825	8,8 ± 2,6	392	8,8 ± 4,0	0.027
<b>FRUTAS</b>	Manzana	917	5,3 ± 1,7	404	6,2 ± 1,9	0.000
	Plátano	921	5,5 ± 1,8	381	6,9 ± 2,9	0.000
	Pera	918	5,4 ± 1,7	356	6,4 ± 1,8	0.000
	Naranja	913	5,2 ± 2,0	374	6,5 ± 2,4	0.000
	Kiwi	---	---	131	7,4 ± 2,9	---
<b>HORTALIZAS Y VERDURAS</b>	Patata	916	6,4 ± 1,7	412	6,1 ± 1,9	0.014
Zanahoria	915	6,3 ± 1,7	413	6,4 ± 1,7	0.004	
Judías verdes	906	6,6 ± 2,1	312	7,8 ± 3,7	0.000	
Puerro	840	7,0 ± 2,4	47	9,3 ± 4,0	0.000	
Acelgas	---	---	271	5,8 ± 1,3	---	
Cebollino	---	---	137	8,1 ± 5,5	---	
Zapallo	---	---	280	5,8 ± 1,3	---	

<b>LEGUMBRES</b>	Guisantes	760	9,1 ± 4,0	302	10,1 ± 3,9	0.000
	Judías	716	12,7 ± 4,4	346	9,7 ± 3,2	0.000
	Garbanzos	782	12,6 ± 3,6	38	9,9 ± 3,5	0.000
	Lentejas	822	11,7 ± 3,1	356	10,7 ± 3,5	0.000
<b>ORIGEN ANIMAL</b>	Pollo	878	6,9 ± 2,2	403	6,5 ± 2,0	0.000
	Tenera	859	7,7 ± 2,5	388	6,6 ± 2,1	0.000
	Pescado blanco	641	9,0 ± 2,3	328	9,8 ± 4,1	0.000
	Pescado azul	838	12,6 ± 4,8	328	9,8 ± 4,1	0.000
	Yema de huevo	804	10,0 ± 2,5	150	10,5 ± 4,1	0.782
	Huevo entero	776	12,4 ± 2,8	315	10,8 ± 4,1	0.000
<b>LÁCTEOS</b>	Yogurt	754	8,5 ± 2,8	128	7,0 ± 2,5	0.000
	Leche de crecimiento	396	14,3 ± 4,3	354	8,8 ± 5,8	0.000
	Leche de vaca	715	14,6 ± 4,4	363	8,3 ± 4,7	0.000
	Leche Purita	---	---	83	7,9 ± 4,6	---
<b>GENERAL</b>	Edad introducción gluten	901	7,5 ± 1,8	409	6,5 ± 2,8	0.000
	Edad introducción alimentación complementaria	927	4,4 ± 1,3	416	5,0 ± 1,7	0.000

Los datos se expresan en meses. n: número de casos.

Tal y como se aprecia en la tabla 75, la mayor parte de las variables estudiadas presentan diferencias estadísticamente significativas entre su valor medio en la muestra española y la muestra chilena a excepción de la edad de introducción de la leche de inicio, la leche de continuación y la yema de huevo.

En el caso de la lactancia materna total y la lactancia materna exclusiva, su duración es más prolongada en la muestra chilena.

Para los diferentes alimentos considerados, en algunos casos, la edad de inicio del consumo de los alimentos es superior en los lactantes españoles, como es el caso de las papillas con gluten, el pan, la mayor parte de las legumbres (judías, garbanzos y lentejas), los alimentos de origen animal (pollo, ternera, pescado azul y huevo entero), el yogurt y las leches de crecimiento y la leche de vaca.

En otros casos, como son los cereales sin gluten, la fruta y algunas de las hortalizas y verduras, sin embargo, la introducción en la alimentación de los lactantes españoles se lleva a cabo antes que en los lactantes chilenos.

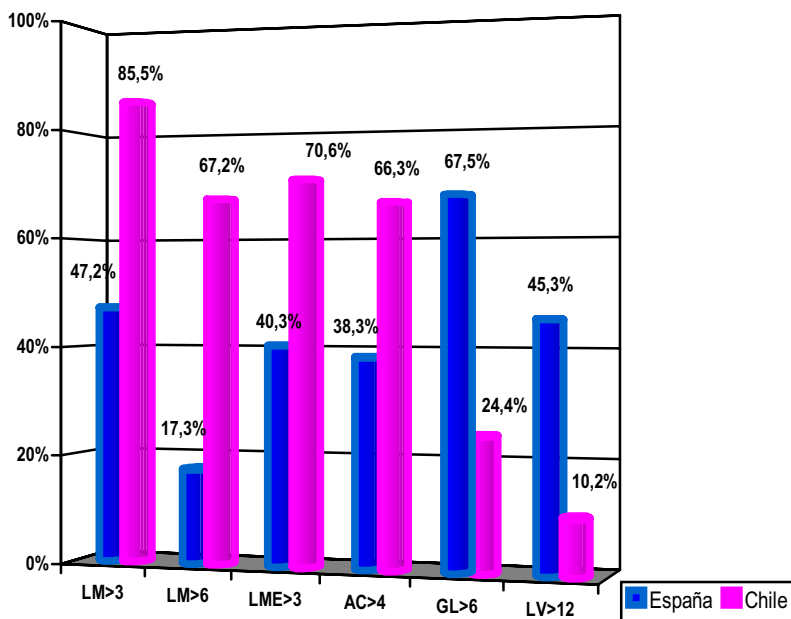
Para realizar una comparación más detallada, que no tuviera únicamente en cuenta valores medios sino el cumplimiento de una serie de pautas que marquen un correcto seguimiento de la alimentación complementaria, se fijaron varias normas como fueron las siguientes:

- Duración de la lactancia materna exclusiva superior a 3 meses.
- Duración de la lactancia materna total superior a 3 meses.
- Duración de la lactancia materna total superior a 6 meses.
- Introducción de la alimentación complementaria posterior a los 4 meses de edad.
- Introducción del gluten posterior a los 6 meses de edad.
- Introducción de la leche de vaca posterior a los 12 meses de edad.

Para todas estas variables se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los lactantes españoles y los lactantes chilenos. La figura 49 recoge el porcentaje de lactantes que cumplen cada una de estas normas en cada uno de los países.



**Figura 49: Porcentaje de lactantes españoles y chilenos que cumplen las pautas de diversificación alimentaria establecidas** (LM>3: Lactancia materna total superior a 3 meses, LM>6: Lactancia materna total superior a 6 meses, LME: Lactancia materna exclusiva superior a 3 meses, AC4: Introducción de la alimentación complementaria superior a los 4 meses, GL>6: Introducción del gluten posterior a los 6 meses de edad y LV>12: Introducción de la leche de vaca posterior a los 12 meses de edad).



Tal y como se observa en la figura 49, el porcentaje de lactantes con una lactancia materna total de duración superior a 3 y 6 meses y con una lactancia materna exclusiva superior a los 3 meses es más elevado en Chile que en España, con unos valores de significación de  $p=0,000$  en todos los casos.

En lo que respecta a la introducción de la alimentación complementaria, el porcentaje de lactantes que retrasan su inicio hasta pasados los 4 meses de edad es superior en Chile ( $p=0,000$ ). Sin embargo, la introducción del gluten antes de los 6 meses de edad y la introducción de la leche de vaca antes de los 12 meses, es más frecuente en Chile que en España ( $p=0,000$  en ambos casos).

En el caso de analizar los riesgos relativos de todos estos factores, se obtienen las siguientes tablas:

**Tabla 76.** Porcentaje de lactantes que mantienen la **lactancia materna exclusiva durante más de 3 meses, dependiendo del país** (LMexc: Lactancia materna exclusiva).

PAÍS		LMexc ≤ 3 meses	LMexc > 3 meses	TOTAL
<b>España</b>	Recuento	550	372	
	Frecuencia esperada	463,4	458,6	922,0
	% del país	59,7%	40,3%	100,0%
	% de LMexc	81,8%	55,9%	69,0%
	% del total	41,1%	27,8%	69,0%
<b>Chile</b>	Recuento	122	293	
	Frecuencia esperada	208,6	206,4	415,0
	% del país	29,4%	70,6%	100,0%
	% de LMexc	18,2%	44,1%	31,0%
	% del total	9,1%	21,9%	31,0%
<b>TOTAL</b>	Recuento	672	665	1337
	Frecuencia esperada	672,0	665,0	1337,0
	% del país	50,3%	49,7%	100,0%
	% de LMexc	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	50,3%	49,7%	100,0%

En el caso de una duración de la lactancia materna exclusiva superior o inferior a 3 meses, en la que existe una diferencia estadísticamente significativa entre España y Chile ( $p=0,000$ ,  $\chi^2=103,6$ ), el Riesgo Relativo de que los lactantes mantengan la lactancia materna exclusiva durante un periodo inferior o igual a 3 meses es 3,551 veces superior en España que en Chile. El intervalo de confianza (IC 95%) comprende unos valores entre 2,769 y 4,554.

Así pues, por cada lactante chileno que mantiene la lactancia materna exclusiva durante un periodo inferior o igual a 3 meses, hay 3,6 lactantes españoles que lo hacen, por lo que puede considerarse que nacer en España es un factor de riesgo para tener una lactancia materna exclusiva con una duración no superior a los 3 meses.

**Tabla 77.** Porcentaje de lactantes que mantienen la **lactancia materna durante más de 3 meses, dependiendo del país** (LM: Lactancia materna).

PAÍS		LM ≤ 3 meses	LM > 3 meses	TOTAL
<b>España</b>	Recuento	486	435	921
	Frecuencia esperada	378,3	542,7	921,0
	% del país	52,8%	47,2%	100,0%
	% de LM	89,2%	55,6%	69,4%
<b>Chile</b>	Recuento	59	347	406
	Frecuencia esperada	166,7	239,3	406,0
	% del país	14,5%	85,5%	100,0%
	% de LM	10,8%	44,4%	30,6%
<b>TOTAL</b>	Recuento	545	782	1327
	Frecuencia esperada	545,0	782,0	1327,0
	% del país	41,1%	58,9%	100,0%
	% de LM	100,0%	100,0%	100,0%

Para la duración de la lactancia materna total superior o inferior a 3 meses, también existe una diferencia estadísticamente significativa entre España y Chile ( $p=0,000$ ,  $\chi^2=168,6$ ). En este caso, el Riesgo Relativo de que los lactantes mantengan la lactancia materna total durante un periodo inferior o igual a 3 meses es 6,571 veces superior en España que en Chile. El intervalo de confianza (IC 95%) comprende unos valores entre 4,844 y 8,913.

Por cada lactante chileno que mantiene la lactancia materna total durante un periodo inferior o igual a 3 meses, hay 6,8 lactantes españoles que lo hacen.

El último parámetro relacionado con la duración de la lactancia materna analizado para comparar los lactantes españoles y chilenos, es el porcentaje de lactantes de cada país que mantiene la lactancia materna durante un periodo superior a los 6 meses de edad.

**Tabla 78.** Porcentaje de lactantes que mantienen la **lactancia materna durante más de 6 meses, dependiendo del país** (LM: Lactancia materna).

PAÍS		LM ≤ 6 meses	LM > 6 meses	TOTAL
<b>España</b>	Recuento	762	159	921
	Frecuencia esperada	621,2	299,8	921,0
	% del país	82,7%	17,3%	100,0%
	% de LM	85,1%	36,8%	69,4%
<b>Chile</b>	Recuento	133	273	406
	Frecuencia esperada	273,8	132,2	406,0
	% del país	32,8%	67,2%	100,0%
	% de LM	14,9%	63,2%	30,6%
<b>TOTAL</b>	Recuento	895	432	1327
	Frecuencia esperada	895,0	432,0	1327,0
	% del país	67,4%	32,6%	100,0%
	% de LM	100,0%	100,0%	100,0%

El porcentaje de lactantes con una duración de la lactancia materna superior a los 6 meses, presenta diferencias estadísticamente significativas entre España y Chile ( $p=0,000$ ,  $\text{chi-cuadrado}=318,3$ ).

El Riesgo Relativo de que los lactantes mantengan la lactancia materna durante un periodo inferior o igual a 6 meses es 9,837 veces superior en España que en Chile.

El intervalo de confianza (IC 95%) comprende unos valores entre 7,520 y 12,869.

Según los valores encontrados, por cada 10 lactantes españoles cuyo periodo de lactancia materna no alcanza valores superiores a los 6 meses de edad, únicamente hay 1 lactante chileno cuyo periodo de amamantamiento es inferior o igual a los 6 meses.

En el caso de la introducción de la alimentación complementaria, los porcentajes de lactantes de España y Chile en los que el inicio de la diversificación alimentaria se lleva a cabo a los 4 meses de edad o con anterioridad, quedan reflejados en la tabla 79.

**Tabla 79.** Porcentaje de lactantes que inician la **alimentación complementaria después de los 4 meses de edad, dependiendo del país** (AC: Alimentación complementaria).

PAÍS		AC ≤ 4 meses	AC > 4 meses	TOTAL
<b>España</b>	Recuento	572	355	927
	Frecuencia esperada	491,5	435,5	927,0
	% del país	61,7%	38,3%	100,0%
	% de AC	80,3%	56,3%	69,0%
<b>Chile</b>	Recuento	140	276	416
	Frecuencia esperada	220,5	195,5	416,0
	% del país	33,7%	66,3%	100,0%
	% de AC	19,7%	43,7%	31,0%
<b>TOTAL</b>	Recuento	712	631	1343
	Frecuencia esperada	712,0	631,0	1343,0
	% del país	53,0%	47,0%	100,0%
	% de AC	100,0%	100,0%	100,0%

La cantidad de lactantes que inician la alimentación complementaria después de los 4 meses de edad en España (38,3%) presenta diferencias estadísticamente significativas con la cantidad que lo hace en Chile (66,3%) ( $p=0,000$ ,  $\chi^2=89,6$ ).

El Riesgo Relativo de que los lactantes introduzcan la alimentación complementaria a los 4 meses de edad o con anterioridad es 3,176 veces superior en España que en Chile. El intervalo de confianza (IC 95%) comprende unos valores entre 2,492 y 4,049.

Así pues, por cada 3,2 lactantes españoles que a los 4 meses de edad ya han introducido la alimentación complementaria, únicamente hay 1 lactante chileno que lo ha hecho.

**Tabla 80.** Porcentaje de lactantes que introducen el gluten en su alimentación después de los 6 meses de edad, dependiendo del país (GLU: Introducción del gluten).

PAÍS		GLU ≤ 6 meses	GLU > 6 meses	TOTAL
<b>España</b>	Recuento	293	608	901
	Frecuencia esperada	414,0	487,0	901,0
	% del país	32,5%	67,5%	100,0%
	% de GLU	48,7%	85,9%	68,8%
<b>Chile</b>	Recuento	309	100	409
	Frecuencia esperada	188,0	221,0	409,0
	% del país	75,6%	24,4%	100,0%
	% de GLU	51,3%	14,1%	31,2%
<b>TOTAL</b>	Recuento	602	708	1310
	Frecuencia esperada	602,0	708,0	1310,0
	% del país	46,0%	54,0%	100,0%
	% de LM	100,0%	100,0%	100,0%

El porcentaje de lactantes que introducen el gluten en su alimentación después de los 6 meses de edad presenta diferencias estadísticamente significativas entre España y Chile ( $p=0,000$ , chi-cuadrado=208,0).

El Riesgo Relativo de que los lactantes hayan introducido el gluten en su alimentación a los 6 meses de edad es 6,410 veces superior en Chile que en España. El intervalo de confianza (IC 95%) comprende unos valores entre 4,926 y 8,333.

Por cada lactante español que ha introducido el gluten en su alimentación a los 6 meses de edad, hay 6,4 lactantes chilenos que ya lo han hecho.

En el caso de analizar el porcentaje de lactantes que ya han introducido la leche de vaca en su alimentación a los 12 meses de edad, también se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre España y Chile ( $p=0,000$ , chi-cuadrado=131,8).

**Tabla 81.** Porcentaje de lactantes que introducen la leche de vaca en su alimentación después de los 12 meses de edad, dependiendo del país (LV: Introducción de la leche de vaca).

PAÍS		LV ≤ 12 meses	LV > 12 meses	TOTAL
<b>España</b>	Recuento	391	324	715
	Frecuencia esperada	475,6	239,4	715,0
	% del país	54,7%	45,3%	100,0%
	% de GLU	54,5%	89,8%	66,3%
<b>Chile</b>	Recuento	326	37	363
	Frecuencia esperada	241,4	121,6	363,0
	% del país	89,8%	10,2%	100,0%
	% de GLU	45,5%	10,2%	33,7%
<b>TOTAL</b>	Recuento	717	361	1078
	Frecuencia esperada	717,0	361,0	1078,0
	% del país	66,5%	33,5%	100,0%
	% de LM	100,0%	100,0%	100,0%

El Riesgo Relativo de que los lactantes ya hayan introducido la leche de vaca en su alimentación a los 12 meses de edad es 7,299 veces superior en Chile que en España. El intervalo de confianza (IC 95%) comprende unos valores entre 5,051 y 10,526.

Por cada lactante español que ha introducido la leche de vaca en su alimentación, hay 7,3 lactantes chilenos que ya lo han hecho.





## 7. DISCUSIÓN

En España se han realizado a lo largo de los últimos años numerosos estudios para conocer la prevalencia de la lactancia materna en el momento del nacimiento, del alta hospitalaria, así como su duración durante el primer año de vida. En el caso de la alimentación complementaria, sin embargo, los datos existentes son mucho más reducidos, ya que no existen trabajos a nivel nacional.

Para Chile, la situación es similar ya que por parte del Ministerio de Salud y de diferentes colectivos sanitarios se han realizado análisis sobre la epidemiología de la lactancia materna a lo largo de la última década, pero los datos disponibles sobre la introducción de los alimentos en la dieta de los lactantes chilenos es limitada.

Así pues, el presente estudio, cuya finalidad es determinar las pautas de la lactancia materna y la alimentación complementaria en los lactantes y preescolares españoles y chilenos, incidiendo en la influencia que pueden tener sobre estas variables los diferentes parámetros sociodemográficos, resulta innovador ya que profundiza en la pauta de introducción de alimentos en un grado no alcanzado por estudios anteriores.

### 7.1. LA LACTANCIA MATERNA EN ESPAÑA

La duración media encontrada para la lactancia materna ha sido de  $3,8 \pm 4,0$  meses y para la lactancia materna exclusiva de  $2,5 \pm 2,1$  meses.

En el momento del nacimiento, un 75,9% de la muestra analizada inició la lactancia materna, de los cuales un 72,1% lo hicieron como lactancia materna exclusiva.

En comparación, en el último Informe técnico sobre la lactancia materna en España realizado por el Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría (AEP, 1999), la duración media de la lactancia materna hallada a nivel nacional fue inferior, con un valor de 3,2 meses.

Respecto a los valores encontrados por las autoridades sanitarias, en la Encuesta Nacional de Salud realizada por el Ministerio de Sanidad y Consumo en los años 1995 y 1997 la lactancia materna exclusiva a los 3 meses de edad alcanzó unos porcentajes de 37,4% y 43,8% respectivamente (AEP, 1999), mientras que en el presente trabajo el porcentaje encontrado fue de 40,3%, valor intermedio entre los mostrados en las encuestas de 1995 y 1997.

A los 6 meses de vida, sin embargo, el porcentaje de lactantes alimentados con lactancia materna exclusiva encontrado en esta encuesta (1,7%) fue muy inferior a los valores encontrados por la Encuesta Nacional de Salud en los años 1995 (15,1%) y en el año 1997 (21,2%), reflejando que, pese a las numerosas acciones que se realizan para fomentar el inicio de la lactancia materna, únicamente se consigue un aumento de su prevalencia durante los primeros meses de vida, pero su duración no llega a los 6 meses de edad, tal y como recomienda la OMS (AAP, 1997).

Aunque debido a las diferencias en la definición de los términos, en los métodos de muestreo y en la recolección de datos, resulta difícil comparar las tasas de lactancia materna entre diferentes estudios, si se confrontan los resultados del presente estudio con otros trabajos sobre la prevalencia de la lactancia materna en Europa se aprecia que los valores presentan una gran variación.

Mientras que en el estudio Euro-Growth (Freeman y cols. 2000), que recoge información sobre la lactancia materna y la alimentación complementaria en el periodo

1990-1993 en 12 países europeos, se encontró que en el primer mes de vida únicamente un 52% de los lactantes mantenían la lactancia materna exclusiva (con una variación del 27,8% al 89,9%, dependiendo del centro considerado), disminuyendo este porcentaje a un 3% a los 6 meses de edad (con una variación del 0% al 47,2%) y que un 26% eran alimentados con leches infantiles desde el momento del nacimiento, en el caso de Italia Giovannini y cols. (1999, 2003) apreciaron un aumento del porcentaje de lactantes con lactancia materna exclusiva en el momento del nacimiento de un 29,8% en el año 1995 a un 38,7% en 1999, tras la realización de diferentes acciones educativas a nivel nacional para fomentar que los lactantes fueran amamantados desde el momento del nacimiento durante el mayor tiempo posible.

En el caso de los países nórdicos, en Noruega Lande y cols. (2003), encontraron que únicamente un 1% de los lactantes no fueron nunca amamantados y que la prevalencia de la lactancia materna exclusiva era de un 90%, 70% y 7% en los meses 1, 3 y 6 de vida. En Suecia, Odijk y cols. (2004) determinaron que un 18% de los lactantes mantenían la lactancia materna a los 12 meses de edad.

Así pues, tal y como señalan los trabajos que comparan la prevalencia y duración de la lactancia materna en los diferentes países europeos, la situación actual es muy diversa dependiendo del país considerado (Yngüe y Sjöstm, 2001; EU Project Contrac N. SCP 2002359) aunque se aprecia que en aquellos países en los que se han llevado políticas de fomento de la lactancia materna y en los que la baja por maternidad tiene una mayor duración, como es el caso de los países nórdicos, su inicio y duración se han visto incrementados.

En comparación, en las encuestas realizadas de forma anual a nivel nacional en Estados Unidos para determinar la prevalencia de la lactancia materna en el momento

del nacimiento y a los 6 meses de edad en el periodo 1965-2001 han puesto de manifiesto un incremento de ambos valores (Ryan y cols., 2002).

Al analizar de forma particular cual ha sido la evolución de la lactancia materna en España, Martín Calama (1997) revisó los trabajos publicados al respecto durante los últimos 20 años, tanto a nivel nacional como local, encontrando que aunque se había producido una recuperación de los índices de lactancia materna durante el primer trimestre de vida, la repercusión sobre la lactancia de larga duración había sido menor.

De forma cronológica (detallando especialmente las situaciones en las que se trata de lactancia materna exclusiva) encontramos que:

- En Móstoles (Madrid), un 81,8% de las madres iniciaron la lactancia materna, continuándola entre el segundo y el tercer mes un 43,5% y bajando este porcentaje a un 7% a los 6 meses de edad (Temboury y cols., 1992)
- En Córdoba, Lluch y cols. (1996) encontraron que un 77,2% de las madres iniciaban la lactancia materna en el momento del parto, porcentaje que disminuía a un 51,7% al cabo de un mes, a un 25% a los 3 meses y a un 10% a los 6.
- Van der Boom y cols. (1996) en la Comunidad de Madrid determinaron que un 83% de los lactantes eran alimentados con lactancia materna en el momento del nacimiento. Pese a la alta prevalencia de la lactancia materna encontrada en el momento del nacimiento por parte de van der Boom (1996), la duración de la lactancia materna exclusiva fue muy baja y al mes y medio de vida el 50% de los lactantes habían ya introducido las leches infantiles en su alimentación.

- En Ciudad Real, (Gómez y cols., 1997) en el periodo 1993-1995 el porcentaje de lactantes alimentados al pecho de forma exclusiva en el momento del nacimiento alcanzó un 81,7%, valor que disminuyó a un 34% a los 3 meses.
- En Salamanca, Pellegrini y cols. (1997) determinaron porcentajes de lactancia materna exclusiva de un 92,3% a los 0 meses de vida, de los cuales un 52,3% mantenía la lactancia materna exclusiva a los 3 meses de edad y un 21,4% a los 6 meses de edad.
- En Cataluña, se han realizado estudios en diferentes poblaciones encontrando que con el paso de los años la prevalencia de la lactancia materna aumentó de un 79,3% (Prats y cols., 1999), a un 78% de lactancia materna exclusiva al alta hospitalaria (Hostalot y cols., 2001) y posteriormente a un 81,1%, manteniéndose en un 55,6% a los 3 meses de edad y en un 21,4% a los 6 meses (Prats y cols., 2002). Estos datos sugieren un incremento de la prevalencia de la lactancia materna respecto a la década de los 90, tal y como ha fomentado el Plan de Salud de Cataluña, ya que en el año 1992, aunque un 85% de las madres iniciaban la lactancia materna, únicamente un 23,3% la mantenía a los 3 meses de edad y según otros autores (Iglesias Solà y cols., 1992) este porcentaje sólo alcanzaba un 9%.
- En Granada, Sastre y cols. (2000) observaron que la tasa de inicio de la lactancia materna y su prevalencia a los 3 meses de edad era diferente entre los lactantes de etnia gitana (72% y 32,9%, respectivamente) y los que no lo eran (67,4% y 26,4%, respectivamente).
- García- Ramos y cols. en Tenerife (2000), encontraron un porcentaje de lactantes alimentados al pecho hasta los 3 meses de vida de un 15,1%, disminuyendo a un 2,3% a los 6 meses de edad,
- Durá y cols. (2000) compararon la evolución de la lactancia materna en el periodo 1984-1997 en Estella (Navarra) encontrando que la tasa de lactancia materna en

el momento del alta hospitalaria aumentaba de un 64% en el periodo 84-90 a un 89,5% en el 91-97, aunque estas tasas disminuían durante el primer mes de vida de un 19,0% en el periodo 84-90 a un 26,4% en el 91-97.

En el presente trabajo, la prevalencia de la lactancia materna en el momento del nacimiento fue inferior a la de la mayor parte de los estudios realizados por otros autores durante la década anterior (75,9% en el caso de la lactancia materna total y 72,1% en el de la lactancia materna exclusiva). Sin embargo, al igual que Martín Calama (1997) se ha encontrado que el porcentaje de lactantes alimentados al pecho a los 3 meses de edad se ha visto incrementado respecto a estudios anteriores (47,2% en el caso de la lactancia materna total y 40,3% para la lactancia materna exclusiva) y también la lactancia materna total a los 6 meses, que alcanza un 17,3%.

La lactancia materna exclusiva a los 6 meses de edad continúa presentando valores reducidos (1,7%), en parte debido a la incorporación de la mujer de nuevo a la vida laboral al finalizar la baja por maternidad.

Respecto al paso de la leche de inicio a la leche de continuación, la edad de transición se ha visto retrasada con el paso de los años. Mientras que Jiménez (1999) encontró que a los seis meses de edad un 94% de los lactantes habían pasado de la leche materna o las leches de inicio a la leche de continuación, en la presente encuesta únicamente un 26,4% han iniciado el consumo de la leche de continuación en ese momento (la edad media de introducción encontrada fueron los  $6,8 \pm 2,8$  meses) y todavía un 67,3% utilizan las leches de inicio.

### **7.1.1. Influencia de los factores sociodemográficos sobre la duración de la lactancia materna en España**

Debido a limitaciones metodológicas, en el presente estudio no se pudieron preguntar todas aquellas cuestiones que se consideró podrían afectar a la duración de la lactancia materna o a la posterior introducción de los diferentes alimentos y únicamente se incluyeron aquellos parámetros cuya respuesta era sencilla y que no conllevaban información que pudiera considerarse confidencial o con excesiva carga emotiva por parte de las madres que participaron en la encuesta, como pudiera haber sido el importe de los ingresos anuales del hogar, la situación laboral de ambos cónyuges o la categoría laboral del padre.

Los parámetros sociodemográficos finalmente recogidos fueron la zona geográfica, el tamaño de la población de residencia, la edad de la madre en el momento del parto, su nivel de estudios y el número de hijos.

En la práctica totalidad de los casos, el lactante o preescolar cuya lactancia materna y alimentación complementaria fue recogida en la encuesta era hijo único o el hijo de menor edad (cabe recordar que para formar parte de la muestra era condición indispensable que su edad estuviera comprendida entre los 12 meses y los 4 años de edad).

De los factores sociodemográficos determinados, los que mostraron una relación con la duración media de la lactancia materna total fueron la zona geográfica ( $p=0,016$ ), la edad de la madre ( $p=0,016$ ) y el nivel de estudios de la misma ( $p=0,005$ ).

La menor duración de la lactancia materna se observó en Levante y la mayor en Cataluña, seguida de la zona sur del país (Andalucía y Extremadura).

Las madres de menor edad fueron las que mostraron una menor duración de la lactancia materna y al aumentar el nivel de estudios, se observó un incremento del periodo que los lactantes fueron alimentados al pecho.

Si en lugar de revisar la duración media de la lactancia materna se analiza el porcentaje de lactantes que mantiene la lactancia materna total durante más de 3 meses, se mantiene la influencia de los mismos parámetros (zona geográfica  $p=0,012$ , edad de la madre  $p=0,006$  y nivel de estudios  $p=0,022$ ), aunque esta influencia desaparece al tener en cuenta el porcentaje de lactantes lactados al pecho durante más de 6 meses, quizás porque los porcentajes sean tan bajos que las diferencias no lleguen a dar valores estadísticamente significativos.

En el caso de la duración media de la lactancia materna exclusiva, sin embargo, únicamente se observa la influencia del nivel de estudios ( $p=0,018$ ), de manera que las madres con estudios universitarios son las que amamantan a sus hijos durante un mayor periodo de tiempo.

Al analizar el porcentaje de lactantes alimentados durante más de 3 meses con lactancia materna exclusiva, sin embargo, el único factor que parece tener una influencia sobre su duración es la edad de la madre, siendo las de menor edad el grupo con una duración menor.

Las diferencias en la prevalencia de la lactancia materna en diferentes zonas geográficas de un mismo país fueron encontradas también por Giovannini y cols. (1999) quienes determinaron el porcentaje de lactantes amamantados en el momento del nacimiento en las diferentes áreas de Italia, encontrando diferencias



estadísticamente significativas tanto para la lactancia materna total ( $p < 0,0001$ ) como para la lactancia materna exclusiva ( $p = 0,002$ ).

En referencia a los factores que pueden afectar a la duración de la lactancia materna, la bibliografía recoge que son numerosos y que van desde la situación civil de la madre (Ortuz, 2001), hasta su condición de fumadora o no fumadora (Donath y cols., 2004).

Si revisamos los factores que otros autores mencionan que influyen sobre la duración de la lactancia materna total y la lactancia materna exclusiva, vemos que algunos de ellos son comunes a los encontrados en el presente trabajo:

- Incremento de la lactancia materna en las madres de mayor edad ( $p = 0,013$  en el caso de Vingraite y cols. (2004)), ( $p < 0,05$  para Escribà Agüir y cols. (1996)), ( $p < 0,01$  para Giovannini y cols. (2004)). ( $p = 0,0001$  para Noble y cols. (2001)), ( $p < 0,0001$  para Prats y cols. (1999)), ( $p < 0,05$  para Ozturk y cols. (2001)), ( $p = 0,04$  para Lande y cols. (2003)), ( $p = 0,0001$  para Taylor y cols. (2003)), ( $p < 0,01$  para Tembourny y cols. (1992)). Una de las posibles explicaciones para el incremento de la lactancia materna durante los últimos años ha sido el aumento de la edad de las madres en el momento de tener su primer hijo (Scott y Binns, 1999).
- Aumento de la duración de la lactancia materna con el nivel de estudios materno ( $p = 0,00094$  en el caso de la lactancia materna exclusiva y  $p = 0,000001$  para la lactancia materna total para Vingraite y cols. (2004)), (Bulk-Bunschoten y cols., 2001), ( $p < 0,05$  para Escribà Agüir y cols. (1996)), ( $p < 0,01$  para Ummarino y cols. (2003)), ( $p < 0,001$  para Forste y cols. (2001)), ( $p < 0,01$  para Ozturk y cols. (2001)), ( $p < 0,001$  para Lande y cols. (2003)), ( $p = 0,014$  para la lactancia materna total y  $p = 0,003$  para la lactancia materna exclusiva en el caso de Giovannini y cols.

(2003)). La relación entre el nivel de estudios de la madre y la lactancia materna afecta tanto a un incremento en el porcentaje de madres que inician la lactancia materna ( $p=0,0001$  para Noble y cols. (2001)), (Bertini y cols., 2003), ( $p=0,0001$  para Taylor y cols. (2003)), ( $p=0,013$  para Giovannini y cols. (2003)) como a la duración de la misma, aunque esta asociación no siempre presenta valores estadísticamente significativos (Scott y Binns, 1999) (Marqués y cols., 2001), (Pellegrini y cols, 1997), (Gómez Sanchiz y cols, 1997), (Lluch Fernández y cols., 1996). (Taveras y cols., 2004), (Dulon y cols., 2001), (Berra y cols., 2003).

Otras relaciones no encontradas o no determinadas en la presente encuesta, son las siguientes:

- Incremento de la lactancia materna en las zonas urbanas frente a las rurales (Shirima y cols., 2001), aunque otros autores como Bulk-Bunschoten y cols (2001) no encontraron dicha relación.
- Aumento de la duración de la lactancia materna en las mujeres multíparas en relación las primíparas ( $p<0,05$  para Escribà Agüir y cols. (1996)), ( $p=0,0001$  para Noble y cols. (2001), en el caso de las mujeres que deciden iniciar la lactancia materna frente a las que no lo hacen), (Bertini y cols., 2003), ( $p=0,02$  para Lande y cols. (2003)) aunque no todos los autores han encontrado una relación estadísticamente significativa entre la lactancia materna y un mayor número de hijos (Marqués y cols., 2001) (AEP, 1999) (Gómez Sanchiz, 1997). (Taveras y cols., 2003).
- El porcentaje de madres que inician la lactancia materna es mayor en el caso de los lactantes con menor periodo gestacional o con menor peso al nacer (Bulk-Bunschoten y cols., 2001), cuando se realiza una puesta al pecho precoz

( $p=0,0476$ ) y en aquellos casos en los que no se realiza cesárea ( $p=0,0336$  para Barriuso Lapresa y cols. (2000), ( $p=0,026$  para Taylor y cols. (2003)).

- La lactancia materna también se ve favorecida al prolongarse el periodo de baja maternal tras el momento del parto, aunque no se aprecia que se vea incrementada cuando se recibe ayuda en las tareas domésticas y en el cuidado del bebé ( $p<0,05$  para Escribà Agüir y cols. (1996)).
- Etnia: En el caso de Ludvigsson en Bolivia se apreció una mayor duración de la lactancia materna en las mujeres de origen indígena que en las de origen europeo ( $p=0,0091$ ), en el caso de los estudios realizados en los Estados Unidos, Noble y cols. (2001) detectaron un mayor porcentaje de mujeres que inician la lactancia en las madres anglosajonas que en las otras etnias ( $p=0,0001$ ), al igual que Taylor y cols. (2003) con una  $p=0,001$ , Forste y cols. (2001) observaron una menor tasa de inicio de la lactancia materna en las mujeres de color ( $p<0,01$ ), Kannan y cols. (1999) una mayor duración de la lactancia materna en las mujeres anglosajonas que en las de origen asiático o indio ( $p<0,05$ ), Ozturk y cols. (2001) en las madres anglosajonas que en las de origen hispano y Taveras y cols. (2004) en las mujeres anglosajonas que en el resto de etnias ( $p=0,01$ ). Así pues, parece que en los países desarrollados las minorías étnicas presentan una menor tasa de inicio y menor tasa de duración de la lactancia materna, quizás porque en muchos casos estos grupos de población tienen como media un menor nivel de estudios y la edad de madre en el momento del parto suele ser inferior.
- Menor duración de la lactancia materna en el caso de utilización de chupete ( $p<0,0001$  en Giovannini y cols. (2004)) (Marques y cols., 2001) y en el caso de no utilización del calostro en la lactancia ( $p<0,0001$  para Ludvigsson (2003)).
- Menor intención de inicio de la lactancia materna en las madres fumadoras ( $p=0,0001$  para Noble y cols. (2001)), ( $p<0,01$  para Giovannini y cols. (2003)) así como menor duración de la lactancia (Gómez Sachiz y cols., 1997), (Bertini y

cols., 2003), ( $p < 0,001$  para la lactancia materna total y  $p < 0,0001$  para la lactancia materna exclusiva en el caso de Giovannini y cols. (2003)).

- Durante el embarazo, la decisión de lactar o no al pecho a su hijo es más firme en las madre que fueron lactadas al pecho ( $p < 0,000$ ) y en aquellos casos en los que el padre fue amamantado ( $p < 0,05$ ) ((Hostalot Abás y cols., 2001).

El nivel socioeconómico de la familia también parece tener una influencia importante sobre la duración de la lactancia materna, pero como las pautas utilizadas para su definición son muy diferentes entre los distintos estudios (nivel de ingresos del padre, nivel de ingresos global, nivel de educación del cabeza de familia, combinación de los factores mencionados y del nivel de estudios materno...) no se han recogido las relaciones mencionadas por la bibliografía ya que en muchos casos no son comparables entre sí.

Otras relaciones encontradas por otros autores con la lactancia materna han sido que la lactancia materna total se ve afectada por la duración de la lactancia materna exclusiva (Ballabriga y Schimdt, 1987), por la edad de introducción de las fórmulas infantiles ( $p < 0,0001$ ) y por la edad de inicio de la alimentación complementaria ( $p = 0,05$ ) (Giovannini y cols., 2004), aunque para Hörnell y cols. (2001) esta última correlación no fue estadísticamente significativa.

En el presente trabajo también se han apreciado las mismas relaciones con una significación de  $p = 0,000$  entre la lactancia materna total y la lactancia materna exclusiva ( $r = 0,706$ ), entre la lactancia materna total y la edad de introducción de las leches de inicio ( $r = 0,744$ ) y entre la lactancia materna total y la edad de introducción de la alimentación complementaria ( $r = 0,39$ ).

## 7.2. LA DIVERSIFICACIÓN ALIMENTARIA EN ESPAÑA

Las recomendaciones internacionales para la introducción de la alimentación complementaria sugieren que su consumo debería iniciarse a partir de los 6 meses de edad ó, en caso de realizarse con anterioridad, nunca antes de los 4 meses de vida (Michaelsen y cols., 2003).

En las encuestas realizadas en el presente trabajo, sin embargo, un 14,8% iniciaron la diversificación alimentaria a los 3 meses de edad, un 61,7% a los 4 meses y únicamente un 13% lo hicieron después de haber cumplido seis meses de edad.

En referencia al tipo de alimento utilizado para la diversificación alimentaria de los lactantes españoles, se encontraron diferencias con estudios anteriores ya que en un 42,6% de los casos se utilizaron los cereales sin gluten, en un 26,2% las frutas y en un 22,4% el inicio del consumo de los cereales sin gluten y la fruta se llevó a cabo de forma más o menos simultánea.

Por el contrario, según Jiménez et al. (1999), el 94,1% de los pediatras recomiendan que sean los cereales el alimento utilizado para iniciar la diversificación alimentaria y el 64,2% de las madres cumplen esta recomendación. Morán (1992) encontró resultados similares en sus encuestas realizadas a nivel nacional, con un 61,4% de los lactantes que introducían los cereales como primer alimento.

Fomon (2001) también menciona que los cereales son el primer alimento en ser introducido en la alimentación en Estados Unidos y que la edad de introducción de los mismos suele marcar el inicio de la alimentación complementaria.

La introducción del gluten en la alimentación de los lactantes españoles tuvo lugar a los  $7,5 \pm 1,8$  meses. Un 9,5% de los lactantes introdujeron el gluten antes de los 6 meses de edad, un 23,1% al llegar a los 6 meses y a los 8 meses de vida el porcentaje de lactantes que consumía alimentos con gluten alcanzó ya un 76%.

En referencia al tipo de alimento utilizado para iniciar el consumo del gluten, un 46,4% de los lactantes empleó las papillas de cereales con gluten y un 29,9% el pan, mientras que en un 23,7% de los casos, el inicio del consumo de las papillas de cereales con gluten y del pan se realizó de forma más o menos conjunta.

Debido a las que las indicaciones de los pediatras y enfermeras pediátricas recogen habitualmente que el inicio del consumo de gluten se realice a partir de las papillas de cereales con gluten, para facilitar la identificación de posibles intolerancias a este compuesto, los resultados encontrados resultan sorprendentes.

La única explicación posible es que algunos de los responsables de la alimentación de los lactantes desconozcan cuales de los cereales contienen gluten en su composición y por ello introduzcan el pan en la dieta de los lactantes antes que las papillas elaboradas a partir de cereales con gluten.

En comparación, van der Boom y cols. (1996) detectaron en la Comunidad de Madrid que la introducción del gluten en la alimentación era posterior, y a los 8,2 meses de edad únicamente un 50% de los lactantes habían iniciado el consumo de cereales con gluten mientras que Jiménez y cols. (1999) señalaron en sus publicaciones resultados muy distintos con un 28% de los lactantes estudiados que habían introducido el gluten en su alimentación a los seis meses de edad.

En contraposición, Pellegrini y cols (1997) indicaron que en la población estudiada por su equipo, únicamente un 1,2% de los lactantes habían introducido el gluten antes de los 6 meses de edad. Cabe destacar, que en este último grupo de trabajo los lactantes estudiados estaban incluidos en centros de salud coordinados por el Programa del Lactante del Área de Salamanca, en el que se facilitaba información a las madres acerca de la correcta pauta de alimentación de los lactantes y se insistía en la introducción de la alimentación complementaria a partir del quinto mes, del gluten no antes del octavo mes y de la leche de vaca después de los 12 meses.

Así pues, resultaría adecuado informar a los padres y otros responsables de la alimentación de los lactantes, no sólo de la edad a partir de la cual debe iniciarse el consumo de gluten, sino también detalladamente de los alimentos que lo contienen.

En referencia a la leche de vaca, los resultados obtenidos en este trabajo parecen indicar que durante la última década se ha producido una disminución importante en la utilización de la leche de vaca sin modificar en la alimentación de los lactantes durante el primer año de vida. Mientras que en el presente estudio, únicamente un 54,7% de los lactantes habían introducido la leche de vaca en su alimentación a los 12 meses de edad y un 88,0% a los 18 meses, con una edad media del inicio de su consumo de  $17,0 \pm 5,6$  meses, van der Boom y cols. (1996) señalaron que a los 18 meses todos los niños de corta edad consumían leche de vaca y habían abandonado las leches infantiles y García-Ramos y cols. (2000) referían que a los 12 meses el porcentaje de lactantes que consumían leche de vaca era de un 85,4%.

Por el contrario, Pellegrini y cols. (1997) indicaron que únicamente un 3,7% de los lactantes habían introducido la leche de vaca en su alimentación a los 12 meses de

edad, de acuerdo con las recomendaciones nutricionales que aconsejan posponer su utilización como mínimo hasta el primer año de vida.

Una mención aparte precisan las denominadas leches de crecimiento. Aunque la mayor parte de estos productos incluyen en su denominación palabras como “junior”, “peques”... un elevado porcentaje de las mismas no están especialmente adaptadas a las necesidades nutricionales y grado de maduración de la población a la que van dirigidas (preescolares de entre 1 y 3 años de edad). En lugar de disminuir el nivel proteico y el de electrolitos y modificar el perfil lipídico para rebajar el porcentaje de grasa saturada, únicamente han reducido el contenido de grasa global al nivel de las leches semidesnatadas y se han enriquecido con vitaminas y minerales. Cabe destacar que los productos menos adaptados desde el punto de vista nutricional son los que presentan mayores ventas debido a que las modificaciones tecnológicas realizadas son menores y por tanto también lo es su coste.

Ante la recomendación pediátrica de retrasar la introducción de la leche de vaca como mínimo hasta el año de edad, en muchas ocasiones los padres utilizan las leches de crecimiento, sin saber que no incluyen las mejoras necesarias para presentar ventajas nutricionales en su composición frente a la leche de vaca sin modificar.

Por esa razón, a la hora de realizar cálculos estadísticos relacionados con la edad de introducción de la leche de vaca, se ha tomado como referencia el valor mínimo entre la introducción de la leche de vaca y la de la leche de crecimiento, encontrando que en ese momento la edad media de introducción de la leche de vaca disminuye de forma importante de los  $17,0 \pm 5,6$  meses cuando únicamente se tiene en consideración la leche de vaca como tal hasta los  $14,6 \pm 4,4$  meses.



Respecto a los factores sociodemográficos que afectan a la introducción de la leche de vaca, Ummarino y cols. (2003) encontraron una relación inversa entre el nivel de estudios materno y el porcentaje de lactantes que habían introducido la leche de vaca en su alimentación a los 6 meses de edad ( $p < 0,05$ ), al igual que en el presente trabajo en el que se ha encontrado una influencia estadísticamente significativa de este parámetro ( $p = 0,023$ ).

Si comparamos los datos encontrados en este estudio con la situación de otros países europeos, se observa que la edad de introducción de los diferentes alimentos depende en gran medida del país considerado y de las características de su población.

En el caso de Italia, por ejemplo, que por sus características culturales y gastronómicas puede suponerse que seguirá unas pautas similares a España en la diversificación alimentaria, la edad media de introducción de la alimentación complementaria fueron los  $4,3 \pm 1,3$  meses, con un 5,6% de los lactantes que habían iniciado la diversificación alimentaria antes de los 3 meses de edad, un 34,2% a los 4 meses y un 85,5% a los 6 meses (Giovannini y cols., 2004).

Así pues, la edad media de introducción complementaria encontrada en el presente trabajo ( $4,4 \pm 1,3$  meses) es similar a la de los lactantes italianos ( $4,3 \pm 1,3$  meses), aunque el porcentaje de lactantes que han diversificado su alimentación fue superior en los lactantes españoles tanto a los 4 como a los 6 meses de edad (61,7% y 97,3% respectivamente en los lactantes españoles).

En lo que se refiere al tipo de alimento utilizado para la diversificación alimentaria en los lactantes italianos, las frutas o la combinación de frutas y cereales son el más frecuente (Giovannini y cols., 2004) al igual que ocurre en los lactantes españoles.

En el caso del estudio Euro-Growth, en el que se recogen las prácticas alimentarias de los lactantes y preescolares de diferentes países europeos (Freeman y cols., 2000), el porcentaje de lactantes que habían iniciado la alimentación complementaria a los 3, 4 y 6 meses de edad fue de un 50%, 67% y de un 95% respectivamente. Aunque el porcentaje correspondiente a los 3 meses de edad es mucho más elevado al encontrado en el presente trabajo, los correspondientes a los 4 y los 6 meses son muy similares.

En referencia al alimento utilizado para la diversificación alimentaria, en el estudio Euro-Growth se encontraron diferencias dependiendo del país, pero en la mayor parte de los mismos fueron las frutas (14 de los 22 centros que participaron en las encuestas). Si se tienen en cuenta únicamente los 6 centros españoles, en 5 de ellos se utilizaron las frutas y únicamente en uno de ellos (situado en Madrid) los cereales (Freeman y cols., 2000), dato que confirma la tendencia actual a utilizar la fruta para iniciar la diversificación alimentaria o la combinación de la fruta y los cereales ya que la edad de inicio del consumo de ambos alimentos en casi todos los centros españoles considerados en el estudio Euro-Growth fue muy similar.

Para los países del Norte de Europa, en los que se han realizado numerosas campañas para promocionar la lactancia materna y conseguir una elevada duración de la misma, en el caso de Noruega (Lande y cols., 1998) el 21% de los lactantes han iniciado la alimentación complementaria a los 4 meses de edad, presentando diferencias estadísticamente significativas entre los lactantes que a esta edad mantienen la lactancia al pecho (únicamente un 17% han iniciado la diversificación alimentaria a los 4 meses de edad) y los que no lo hacen (52% de los mismos han introducido la alimentación complementaria). En Suecia, un 43% de los lactantes han introducido los alimentos sólidos en su dieta diaria a los 4 meses de edad (Hörnell y

cols., 2001), mientras que un 45% de los lactantes inician el consumo del gluten después de los 6 meses de vida.

En el caso de Alemania, Kersting y cols. (1998) determinaron el consumo de alimentos de origen industrial utilizados para la diversificación alimentaria de los lactantes encontrando que un 20% de esta población había iniciado el consumo de cereales u otro tipo de beikost a los 3 meses de edad.

Así pues, las campañas sanitarias realizadas únicamente han conseguido una mayor prevalencia de la lactancia materna, pero no retrasar la introducción de la alimentación complementaria que a los 4 meses de edad o con anterioridad empieza a generalizarse en los lactantes.

La situación es similar en otros países industrializados no europeos. Los datos recogidos por Fomon en Estados Unidos (2001), reflejan que en el año 1999 la mayor parte de los lactantes introducían la alimentación complementaria antes de los 4 meses de vida, mientras que Briefel y cols. (2004) señalan que un 29% de los lactantes habían introducido los cereales o purés caseros a esa edad.

Si se revisan los estudios realizados en la población española respecto a la introducción de la alimentación complementaria a lo largo de los últimos años, se aprecia un cierto retraso en la edad de inicio de la diversificación alimentaria.

Como referencia pueden tomarse los resultados obtenidos por Moran (1992), quien encontró que un 28,7% de los lactantes españoles habían iniciado la alimentación complementaria a los 4 meses de edad.

García y cols. (1980) revisaron la diversificación alimentaria de los lactantes de la zona de Levante en la década de los 70, encontrando que un 17% de los mismos introducían la alimentación complementaria antes de los 3 meses de edad y que la edad media de inicio fueron los  $3,3 \pm 0,8$  meses. Con posterioridad, Van der Boom y cols (1996) encontraron que a los 4 meses de edad un 50% de los lactantes ya habían introducido la alimentación complementaria en la Comunidad de Madrid.

Por otro lado, en los estudios de García-Ramos y cols. (2000) en las Islas Canarias en el primer trimestre de vida únicamente habían iniciado la alimentación complementaria un 1,88% de los lactantes, llegando este valor a un 76,7% a los 6 meses de edad.

En comparación, Pellegrini y cols. (1997) determinaron la edad de introducción de los alimentos en Salamanca, donde un 2,1% de los lactantes iniciaron la diversificación alimentaria antes de los 4 meses de edad, porcentaje que se incrementó a un 91,2% entre el quinto y el sexto mes.

Respecto a los datos disponibles de los lactantes catalanes, Capdevila y cols. (2001) analizaron la diversificación alimentaria de los lactantes de Reus encontrando que un 23,3% de las madres iniciaban la diversificación alimentaria de sus hijos antes de los 4 meses de edad y que a los 4 meses de vida un 73% de los lactantes consumían cereales, un 64% fruta y un 27% cereales y tubérculos.

Teniendo en cuenta que en el presente estudio se ha encontrado una edad media de inicio de la diversificación alimentaria de  $4,4 \pm 1,3$  meses y que únicamente un 14,8% de los lactantes inician la diversificación alimentaria antes de los 4 meses de edad, podemos afirmar que se ha producido un retraso en el inicio de la alimentación complementaria respecto a décadas anteriores, aunque para llegar a una situación

ideal sería necesario reducir el porcentaje de lactantes que inicia el consumo de alimentos de forma precoz (tomando como referencia que la edad mínima a partir de la cual debe iniciarse la diversificación alimentaria son los 4 meses de edad).

Fewtrell y cols. (2003) realizaron una revisión del porcentaje de lactantes que habían introducido la alimentación complementaria a los 4 meses de edad en el Reino Unido observando también una disminución con el paso de los años desde el 97% del año 1975, pasando por un 89% en 1980 y un 84% en el año 1995 hasta llegar a un 79% en el año 2000, por lo que tendencia apreciada en España tiene lugar también en otros países europeos.

Para analizar la edad de introducción de los diferentes grupos de alimentos en los lactantes españoles, se han comparado con los datos mencionados en los diferentes centros españoles que participaron en el estudio Euro-Growth (Freeman y cols., 2000). Las edades medias de introducción de los diferentes alimentos en los centros españoles del estudio Euro-Growth frente a los resultados de la presente encuesta fueron los siguientes: Fruta  $4,5 \pm 1$  vs  $5,2 \pm 2$  meses (para la edad de inicio del consumo de frutas se consideró la naranja, ya que es la fruta que presenta la edad de introducción más baja), verduras y hortalizas  $6,4 \pm 0,4$  vs  $6,3 \pm 1,7$  meses (para la edad de inicio del consumo de las verduras y hortalizas se escogió la zanahoria ya que es el alimento de este grupo que presenta la menor edad de introducción), cereales  $4,3 \pm 0,3$  vs  $4,8 \pm 1,4$  meses (tomando como referencia los cereales sin gluten ya que es el alimento del grupo de cereales del que el consumo se inicia más precozmente), pan  $6,5 \pm 0,5$  vs  $8,8 \pm 2,6$  meses, carne  $6,6 \pm 0,5$  vs  $7,7 \pm 2,5$  meses, huevos  $10,2 \pm 1,6$  vs  $12,4 \pm 2,8$  meses y lácteos  $8,9 \pm 1,1$  vs  $8,5 \pm 2,8$  meses (tomando como referencia el yogurt).

En general, la muestra de lactantes analizados en el presente trabajo introdujo los alimentos con posterioridad a los lactantes de los centros españoles del estudio Euro-Growth (los cuales nacieron entre el año 1990 y 1993), a excepción de las verduras y hortalizas que se introdujeron a una edad similar y los productos lácteos, cuyo consumo se inició con anterioridad, aunque la variación entre la introducción de los diferentes alimentos en los distintos centros del estudio Euro-Growth y las desviaciones estándar de los resultados encontrados en la presente encuesta son de tal amplitud, que en ninguno de los casos existen diferencias estadísticamente significativas.

Si se tienen en cuenta las recomendaciones para la diversificación alimentaria que se encuentran publicadas en los protocolos de la AEP (tabla 72), se observa que la edad media de introducción de los diferentes alimentos en la dieta de los lactantes españoles es correcta, ya que únicamente la ternera y el pescado se introdujeron con anterioridad a la edad aconsejada. Si en lugar de tener en cuenta los valores medios se valora el porcentaje total de lactantes que introducen estos alimentos a partir de la edad recomendada, se observa que únicamente un 34% de los lactantes introdujeron la ternera a partir de los 8 meses de edad por lo que la edad mínima recomendada para la introducción de la ternera no es cumplida por 2 de cada 3 lactantes. El caso del pescado blanco es similar ya que únicamente el 28,5% de los lactantes inician su consumo a partir de los 10 meses de edad.

Si en lugar de tomar como referencia las recomendaciones de los protocolos de la AEP se tiene en cuenta la propuesta de recomendaciones del grupo de trabajo de Asistencia Primaria de la Asociación Catalana de Pediatría (Tabla 73), las cuales se encuentran adaptadas a las nuevas tendencias en alimentación infantil de retrasar la introducción de la alimentación complementaria hasta los 6 meses de edad y a partir de ese momento introducir de forma escalonada los diferentes grupos de alimentos,

retrasando los de mayor capacidad alergénica, el cumplimiento de las recomendaciones es muy inferior ya que no son seguidas en el caso de los cereales sin gluten, ni las frutas (manzana, pera, plátano y naranja), las patatas, judías verdes y zanahoria, los guisantes, el yogurt y el pescado azul.

Por poner un ejemplo, únicamente un 19% de los lactantes cumplen dichas recomendaciones para la introducción de los cereales sin gluten, un 32,7% para la naranja y un 34,7% para el yogurt.

Así pues, si finalmente es aceptada la nueva propuesta de introducción de alimentos, deberán llevarse a cabo acciones formativas para comunicar sus recomendaciones tanto a los profesionales sanitarios que realizan el seguimiento de la diversificación alimentaria de los lactantes como a los cuidadores de los mismos, para las conozcan en detalle y puedan aplicarlas adecuadamente.

### **7.2.1. Influencia de los factores sociodemográficos sobre la diversificación alimentaria en España**

Respecto a la influencia de los diferentes parámetros sociodemográficos sobre la introducción de los distintos alimentos, los resultados encontrados han sido muy diversos y se pueden resumir en la tabla 82.

De todos los factores sociodemográficos considerados, la zona geográfica es el factor que influye en la introducción del mayor número de alimentos. De los 26 alimentos considerados, la zona geográfica afecta de forma estadísticamente significativa a 22 de los mismos. Aunque las zonas que presentan diferencia significativas entre sí dependen del tipo de alimento considerado, la pauta general es que la zona geográfica en la que antes se introducen los diferentes alimentos es en las Islas Canarias (la

edad de inicio es la más baja en 12 de los alimentos considerados), seguido de la zona compuesta por Cataluña + Islas Baleares (la edad de inicio es la más baja en 8 de los alimentos analizados).

**Tabla 82.** Influencia de los distintos factores sociodemográficos sobre la edad de introducción de los distintos alimentos en los lactantes españoles.

Alimento	Zona geográfica	Tamaño de la población	Edad de la madre	Estudios de la madre	Nº de hijos
Leche de inicio	----	----	p=0,048	----	----
Leche de continuación	p=0,034	----	----	----	----
Cereales sin gluten	p=0,021	----	----	----	p=0,032
Cereales con gluten	p=0,000	----	----	----	----
Pan	p=0,000	----	----	----	----
Manzana	p=0,000	----	----	----	----
Plátano	p=0,000	p=0,000	----	----	p=0,036
Pera	p=0,000	p=0,011	----	----	p=0,024
Naranja	p=0,000	p=0,021	----	----	----
Patata	p=0,007	----	----	----	----
Zanahoria	p=0,002	----	p=0,007	----	----
Judías verdes	p=0,000	----	p=0,001	----	----
Puerro	p=0,007	----	----	----	----
Guisantes	p=0,004	----	----	----	----
Lentejas	p=0,021	----	----	----	----
Judías	p=0,000	----	p=0,004	----	----
Garbanzos	p=0,002	----	----	p=0,049	----
Yogurt	p=0,000	----	----	----	----
Pollo	p=0,001	p=0,005	p=0,032	----	----
Ternera	----	----	----	----	p=0,004
Pescado azul	p=0,000	----	----	----	----
Pescado blanco	p=0,014	----	----	----	----
Yema	p=0,001	----	----	----	----
Huevo entero	p=0,000	----	----	----	----
Leche de crecimiento	----	----	p=0,004	----	----
Leche de vaca	p=0,018	----	----	p=0,023	----



Por el contrario, la zona geográfica en la que más se retrasa la introducción de los diferentes alimentos es en el área comprendida por Castilla-León + Castilla-La Mancha, en la que la edad de introducción de los alimentos es la más tardía en 13 de los alimentos considerados.

En lo que respecta al resto de variables, la edad de la madre afecta a la edad de introducción de 6 de los alimentos considerados, aunque el tipo de influencia no es constante.

El resto de parámetros sociodemográficos influyen sobre la edad de introducción de muy pocos alimentos, por lo que no puede considerarse que tengan una repercusión a tener a considerar en la diversificación alimentaria.

Si se tienen en cuenta los 3 parámetros que marcan el correcto seguimiento de la diversificación alimentaria, la edad de introducción de la alimentación complementaria, la del gluten y la de la leche de vaca, los resultados son muy similares entre ellos.

La edad media de inicio del beikost, se ve influenciada por la zona geográfica ( $p=0,000$ ), encontrándose los valores más bajos en la zona Sur del país y en las Islas Canarias, con diferencias estadísticamente significativas frente a Levante y la zona centro (Castilla-León + Castilla-La Mancha) en las que más se retrasa el consumo de alimentos diferentes de la leche materna y la leches infantiles.

Al comparar, en lugar de las medias, el porcentaje de lactantes que inician la diversificación alimentaria después de los 4 meses de edad, continúan apreciándose diferencias estadísticamente significativas dependiendo de la zona geográfica ( $p=0,000$ ) y Levante y la zona centro siguen siendo las áreas con un mayor cumplimiento de dicha norma, mientras que las Islas Canarias presentan la menor,

ratificando los resultados observados al comparar los valores medios de introducción de la alimentación complementaria.

Para la introducción del gluten, también se observan diferencias estadísticamente significativas dependiendo del área geográfica, siendo Cataluña + Baleares la zona en la que antes se inicia el consumo de los alimentos que lo contienen en su composición ( $p=0,000$ ).

Al comparar el porcentaje de lactantes que inician el consumo de alimentos con gluten después de los 6 meses, se mantienen las diferencias entre las distintas zonas geográficas ( $p=0,000$ ) y Cataluña + Baleares continúa siendo una de las zonas con el menor porcentaje de cumplimiento, junto con las Islas Canarias.

En el caso de la edad media de inicio del consumo de la leche de vaca, los resultados son similares a las 2 variables consideradas anteriormente, con diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,018$ ) entre las Islas Canarias, en las que la leche de vaca se introduce a la edad más temprana y la zona centro y Levante, que son las áreas en las que más se retrasa su ingesta. En el caso de comparar el porcentaje de lactantes que introducen la leche de vaca después de los 12 meses de edad, los resultados se confirman ( $p=0,006$ ) siendo las Islas Canarias la zona con un menor cumplimiento y Levante y la zona centro las del mayor.

Si se combinan las 3 normas básicas de la alimentación complementaria (introducción de la alimentación complementaria a partir de los 4 meses de edad, del gluten a partir de los 6 meses y de la leche de vaca a partir de los 12 meses), las diferencias entre las distintas zonas geográficas se mantienen ( $p=0,002$ ) y son muy parecidas a las de estas variables cuando se estudian por separado ya que Levante es la zona

geográfica con un mayor seguimiento de las mismas y las Islas Canarias en las que menos lactantes cumplen con las 3 normas mencionadas.

Respecto a los factores que otros autores mencionan que presentan una influencia sobre la edad de inicio de la diversificación alimentaria, Lande y cols. (1998) analizaron la introducción de la alimentación complementaria en Noruega, encontrando que la introducción precoz de los alimentos antes de los 4 meses de edad era más frecuente entre los lactantes que no habían sido lactados al pecho ( $p < 0,001$ ), y que la edad materna ( $p < 0,001$ ), el nivel de estudios materno ( $p < 0,01$ ) y el grado de urbanización (tamaño de la población de residencia) ( $p < 0,01$ ) favorecían que diversificación alimentaria se viera retrasada.

En el estudio Euro-Growth (Freeman y cols., 2000) se encontró una relación entre la duración de la lactancia materna y la edad de introducción de la alimentación complementaria ( $p < 0,0001$  con  $r = 0,41$  para la lactancia exclusiva y  $r = 0,42$  para la lactancia materna total).

Según Giovannini y cols. (2004) la introducción precoz de la alimentación complementaria antes de los 3 meses de edad se ve favorecida por la introducción precoz de las leches infantiles ( $p < 0,01$ ), porque los lactantes no hubieran sido lactados al pecho ( $p < 0,01$ ) y porque la madre fuera fumadora ( $p = 0,05$ ).

Van Odiijk y cols (2004) también apreciaron una relación entre la edad de introducción precoz de la alimentación complementaria (y de la leche de vaca) y la duración corta o ausencia de la lactancia materna ( $p = 0,001$  en ambos casos).

Van der Boom y cols. (1996), no encontraron diferencias estadísticamente significativas en la edad de inicio de la diversificación alimentaria dependiendo del

grupo socioeconómico, del sexo del bebé o del peso al nacer. El único alimento en el que se observó relación con el grupo socioeconómico fue la introducción del pan, en el que el inicio fue significativamente anterior en el grupo socioeconómico bajo ( $p=0,01$ ).

Vingraite y cols. (2004) no apreciaron diferencias en la introducción de la alimentación complementaria en función de la edad de la madre, el nivel de estudios materno o paterno, pero si que observaron una relación entre la duración de la lactancia materna y la edad de introducción de la alimentación complementaria. Como media, las mujeres que introdujeron la alimentación complementaria después de los 4 meses de edad amamantaron a sus hijos durante 2 meses más que aquellas que introdujeron la alimentación complementaria a los 4 meses de edad o con anterioridad ( $p=0,0004$ ).

Fewtrell y cols. (2003) observaron un mayor retraso en la introducción de la alimentación complementaria cuanto mayor era la edad materna ( $p=0,001$ ), en el caso de los lactantes que habían sido lactados al pecho ( $p=0,001$ ) y en las madres no fumadoras ( $p=0,014$ ).

Así pues, la relación entre el inicio de la lactancia materna y la mayor duración de la misma con el retraso en la introducción de la alimentación complementaria es una constante en los diferentes estudios, que también se ha observado en el presente trabajo en el que se ha encontrado una correlación estadísticamente significativa entre la duración de la lactancia materna exclusiva y la edad de inicio de la alimentación complementaria ( $p=0,000$  y  $r=0,39$ ).

En el caso de la lactancia materna total, sin embargo, no se ha encontrado un relación estadísticamente significativa con la edad de introducción de la alimentación complementaria.

### 7.3. LA LACTANCIA MATERNA EN CHILE

La duración media de la lactancia materna encontrada en la población chilena fue de  $10,9 \pm 7,3$  meses y la de la lactancia materna exclusiva de  $4,4 \pm 2,2$  meses.

En el momento del nacimiento, el porcentaje de lactantes alimentados al pecho fue muy elevado, llegando a alcanzar un 96,6% y se mantuvo por encima del 80% hasta los 3 meses, a los que un 85,5% mantenía la lactancia y un 70,6% lo hacía en forma de lactancia materna exclusiva.

A partir de ese momento, sin embargo, la tasa de lactancia materna disminuyó rápidamente y a los 6 meses de edad un 67,2% de los lactantes mantenían la lactancia pero únicamente un 5,5% de ellos lo hacían en forma de lactancia materna exclusiva, pese a que las recomendaciones del Ministerio de Salud chileno aconsejan mantener la lactancia materna exclusiva durante 6 meses.

Si comparamos los valores encontrados con los objetivos establecidos por el Plan Nacional de la Infancia (MIDEPLAN) en el año 1992, que se basaban en que un 80% de los lactantes llegaran a los 4 meses de edad con lactancia materna exclusiva y un 35% mantuvieran la lactancia materna hasta los 12 meses de edad, después de iniciar la alimentación complementaria (Castro, 1998), se observa que los lactantes chilenos analizados no llegaron a alcanzar los objetivos marcados ya que únicamente un 54,2% mantuvieron la lactancia materna exclusiva a los 4 meses de edad. En el caso de la lactancia total, los valores encontrados en el presente estudio se acercaron a la recomendación del MIDEPLAN, ya que un 32,8% mantuvieron la lactancia al pecho al llegar al año de vida.

En referencia a los valores encontrados con otros estudios realizados en Chile durante la última década, Ilabaca y cols. (2002) revisaron la prevalencia de la lactancia materna en la zona de Santiago de Chile en los años 1993, 1996 y 1999 observando unos porcentajes de lactantes alimentados al pecho a los 6 meses de edad de un 18,7%, 48,5% y 50%, respectivamente. En el caso de la lactancia materna exclusiva, Castillo y cols. (1996) detectaron unos valores del 86,5%, 66,7% y 25,3% a los 1, 3 y 6 meses de vida.

Así pues, aunque en el presente estudio no se alcanzaron los valores fijados en el MIDEPLAN, en general se observó un incremento de la prevalencia de la lactancia materna total y de la lactancia materna exclusiva respecto a estudios realizados por otros autores durante los últimos 10 años durante los primeros meses de vida, aunque la prevalencia de la lactancia materna exclusiva a los 6 meses de edad fue menor.

Sin embargo, si se tienen en cuenta los indicadores sobre la infancia en Chile recogidos por UNICEF, los cuales toman como referencia la Encuesta Nacional de Lactancia Materna del año 2000, el porcentaje de lactantes con lactancia materna hasta los 8 meses de edad detallado de forma mensual, es siempre superior al encontrado en el presente trabajo. Entre los 2 y los 3 meses, por ejemplo, según los datos de la Encuesta Nacional de Lactancia Materna un 93,2% de los lactantes mantienen la lactancia materna y entre los 6 y los 7 meses de edad un 79,6%. Resultan sorprendentes los valores de la mencionada encuesta ya que los porcentajes de lactancia materna son mucho más elevados que los encontrados en el resto de estudios publicados por otros autores (Ilabaca y cols., 2002; Castillo y cols., 1996).

Estas diferencias pueden ser debidas a las diferentes características sociodemográficas de las muestras analizadas en cada uno de los estudios, ya que factores tales como la situación laboral de la madre afectan de forma estadísticamente

significativa a la prevalencia de la lactancia materna. En el caso de la Encuesta Nacional de Lactancia Materna de la población chilena, por ejemplo, se llevó a cabo una diferenciación del porcentaje de lactantes alimentados al pecho dependiendo de si la madre trabajaba o no, encontrando que entre los 2 y los 3 meses de edad un 69,2% de las madres que no trabajaban lactaban al pecho a sus hijos y únicamente lo hacían un 58,9% de las madres que trabajaban. Entre los 6 y los 7 meses de edad esta diferencia se acentuó y un 30,5% de las madres que no trabajaban mantenía la lactancia al pecho mientras que sólo lo hacía un 9,3% de las madres que trabajaban.

La diferente prevalencia de la lactancia materna dependiendo de la situación laboral de la madre puede ser la explicación de que se hayan encontrado mayores tasas de lactantes alimentados al pecho que en otros estudios revisados, en los que la muestra vivía en grandes centros urbanos, en los que el porcentaje de mujeres que forman parte de la fuerza laboral es superior.

En la muestra analizada en el presente trabajo, un 90% de los lactantes encuestados procedían de las Regiones IX, X, y XI, zonas en las que existe un elevado porcentaje de población rural, con menores recursos económicos y menor nivel de estudios, y en las que el acceso de la mujer al trabajo no es tan frecuente como en los grandes centros urbanos del país (según información corroborada en las bases de datos del Instituto Nacional de Estadística de Chile), lo cual permite mantener la lactancia durante mayores periodos de tiempo. La Región Metropolitana, que recoge la población de Santiago de Chile (capital de país), representa un 40% de la población chilena y está formada en su mayoría por población urbana, sin embargo, únicamente un 10% de la muestra chilena analizada en la presente encuesta pertenece a dicha zona geográfica.

Así pues, los datos encontrados pueden ser utilizados para comparar a rasgos generales las poblaciones española y chilena, pero puede que no sean totalmente representativos de la población chilena.

Si se comparan las tasas de lactancia materna encontradas en los lactantes chilenos en el presente estudio con los de otros países sudamericanos, se aprecian importantes variaciones dependiendo del país considerado, tanto en el porcentaje de lactantes que inicia la lactancia materna, como en la evolución de su prevalencia durante los primeros meses de vida. Mientras que Ludvigsson (2003) encontró en Bolivia un 40% de lactantes alimentados con lactancia materna exclusiva entre el primer y el segundo mes de vida y un 20-25% a los seis meses de edad, en Ciudad de Córdoba (Argentina) la prevalencia de la lactancia materna fue de un 92% al mes de vida y de un 54% a los 3 meses de edad (Berra y cols., 2003) y en Brasil se observan diferencias dependiendo de las poblaciones analizadas. En las encuestas realizadas en la zona Norte del país en un ámbito rural y agrícola el inicio de la lactancia materna exclusiva fue de un 99%, pero su duración fue muy corta ya que la introducción de la leche de vaca y la alimentación complementaria se realizó de forma precoz y únicamente un 1,5% de los lactantes mantuvieron la lactancia materna exclusiva a los 4 meses de edad pero en el caso de los centros urbanos como João Pessoa y Florianópolis la prevalencia de la lactancia materna exclusiva fue muy superior, con un 30% de lactantes alimentados al pecho al mes de edad y un 20% a los 90 días en João Pessoa y un 60% y un 37% en los mismos periodos para Florianópolis.



### **7.3.1. Influencia de los factores sociodemográficos sobre la duración de la lactancia materna en Chile.**

La lactancia materna total y la lactancia materna exclusiva mostraron diferencias estadísticamente significativas dependiendo del área geográfica ( $p=0,004$  y  $p=0,000$  respectivamente) y la lactancia materna total también dependiendo del número de hijos ( $p=0,000$ ).

La influencia del área geográfica sobre la duración de la lactancia materna también fue puesta de manifiesto en otros estudios realizados en Sudamérica, como el llevado a cabo por Álvarez y cols. (2002) en Medellín (Colombia).

Cabe destacar que las desviaciones estándar encontradas especialmente en el caso de la lactancia materna total, fueron muy elevadas, por lo que en lugar de analizar la duración media, resulta de mayor interés analizar el porcentaje de lactantes que mantienen la lactancia materna durante más de 3 meses o los que mantienen la lactancia materna total durante más de 3 meses o más de 6 meses.

En el caso de la lactancia materna exclusiva, el porcentaje de lactantes con lactancia materna exclusiva superior a los 3 meses de duración fue menor en la Región Metropolitana ( $p=0,042$ ), en la que ya hemos mencionado que la incorporación de la mujer al mundo laboral es mayor y por tanto, al igual que en la Encuesta Nacional de Salud, la capacidad de dar el pecho a sus hijos, es inferior.

Para la lactancia materna total, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de lactantes amamantados a los 3 meses de edad dependiendo de ninguno de los factores sociodemográficos analizados, debido a que

el porcentaje de mujeres que lactaron a sus hijos durante el primer trimestre de vida fue muy elevado y similar en todos los grupos considerados.

Cuando se tiene en cuenta el porcentaje de lactantes en los que la lactancia materna global alcanzó una duración superior a los 6 meses, sin embargo, sí que se aprecian diferencias estadísticamente significativas dependiendo de la zona geográfica ( $p=0,031$ ) con una menor prevalencia en la Región Metropolitana. En ella, el porcentaje de lactantes que mantienen la lactancia materna total durante más de 6 meses alcanzó un 48,7%, dato similar al encontrado por Ilabaca y cols. (2002) en la zona de Santiago de Chile, los cuales observaron una prevalencia de la lactancia materna a los 6 meses de edad de un 50%.

El porcentaje de lactantes alimentados al pecho durante más de 6 meses de edad también presentó diferencias estadísticamente significativas dependiendo del número de hijos ( $p=0,031$ ). El porcentaje de lactantes alimentados al pecho durante más de 6 meses fue menor en las mujeres primíparas (57,4%) que en las mujeres con 2 o más hijos (74,1% y 74,4%, respectivamente). Las razones para estas diferencias pueden ser numerosas, una de ellas es la familiaridad de las madres multíparas con el proceso de amamantamiento, que se sabe favorece una mayor prevalencia y duración de la lactancia materna (Hoddinott y Pill, 1999) o también los recursos económicos, ya que la utilización de las leches infantiles representa un gasto monetario que puede resultar excesivo en las zonas rurales en las que las familias tengan ingresos limitados, especialmente en los casos que se trate de un segundo o un tercer hijo. La lactancia materna resulta una alternativa económica para la alimentación de los lactantes durante los primeros seis meses de vida y para complementar la alimentación complementaria a partir de esa edad.

#### 7.4. LA DIVERSIFICACIÓN ALIMENTARIA EN CHILE

La edad media de introducción de la alimentación complementaria en los lactantes chilenos fueron los  $5,0 \pm 1,7$  meses.

A los 3 meses de vida, un 14,4% de los lactantes habían iniciado la diversificación alimentaria y un 60,1% introdujeron la alimentación complementaria entre los 4 y los 6 meses de edad.

En referencia al tipo de alimento utilizado para la diversificación alimentaria en Chile, el 42,2% de los lactantes introdujeron de forma más o menos simultánea los alimentos de origen vegetal y animal en su alimentación, mientras que un 19,4% utilizaron la fruta.

Cabe destacar que un 11,4% de la muestra analizada utilizó la leche de vaca para la diversificación alimentaria. Este porcentaje tan elevado se debe a que, al igual que en la muestra española, para el cálculo de la edad de introducción de la leche de vaca en la alimentación de los lactantes se tomó el valor mínimo entre el inicio del consumo de la leche de vaca y la leche de crecimiento, y a que la leche Purita ha sido considerada una leche de crecimiento, debido a que aunque no cumple con las pautas legales para ser considerada una leche de continuación, su composición ha sido especialmente modificada para adaptarla a las necesidades nutricionales de los lactantes y niños de corta edad.

Si se comparan estos resultados con los encontrados por Lobo y cols. (2001) en los lactantes brasileños, se aprecia una clara diferencia ya que en los lactantes brasileños el alimento utilizado por los lactantes para iniciar la diversificación alimentaria fue la fruta.

La edad media de introducción del gluten en la alimentación de los lactantes chilenos fueron los  $6,5 \pm 2,8$  meses.

Este parámetro, sin embargo, no es demasiado representativo de una correcta introducción de los alimentos en la alimentación de los lactantes chilenos ya que el inicio del consumo de los cereales sin gluten no muestra diferencias estadísticamente significativas con la introducción de los cereales con gluten y por tanto los diferentes cereales se introducen en la dieta diaria de forma simultánea, sin retrasar especialmente los cereales con gluten por motivos sanitarios o por evitar el posible desarrollo de la enfermedad celiaca.

En lo que respecta a las leches de crecimiento y la leche de vaca, el porcentaje de lactantes chilenos que utilizaron leches de crecimiento durante su diversificación alimentaria con anterioridad a la leche de vaca alcanzó un 93% y la edad media de introducción fue de  $8,8 \pm 5,8$  meses, mientras que la leche de vaca se introdujo como media a los  $13,3 \pm 8,1$  meses.

Los datos encontrados en la población chilena responden a las especiales características del mercado de productos lácteos en Chile. El consumo de leche de vaca líquida (o fluida, tal y como la denominan coloquialmente en Chile) no es tan habitual como en España en particular y en Europa en general, y la adquisición de leche en polvo está muy extendida en todo el país. Además gran parte de las empresas lácteas cuentan entre sus gamas de productos con leches especialmente destinadas a la población preescolar, enriquecidas en vitaminas y minerales, por lo que su adquisición es frecuente por parte de la población con la finalidad de complementar la alimentación de lactantes y preescolares.

La utilización de la leche Purita por parte de la población analizada estuvo muy extendida. Un 65% de los lactantes utilizaron la leche Purita en algún momento de la diversificación alimentaria.

Este porcentaje puede que sea superior a la tasa de utilización de este preparado por parte de la población chilena general debido a que la leche Purita es entregada por parte de las autoridades sanitarias a las familias con recursos económicos limitados y nuestra muestra procede mayoritariamente de la zona sur del país, en la que los recursos económicos son inferiores a la media nacional.

Debido a que no se han encontrado publicaciones referentes a la diversificación alimentaria en Chile, para analizar los resultados encontrados en el presente estudio se han tomado como referencia las recomendaciones del Ministerio de Salud chileno, de las autoridades sanitarias internacionales (OMS, AAP y ESPGHAN) y los datos encontrados referentes a la introducción de alimentos en otros países sudamericanos.

Las recomendaciones de las autoridades sanitarias internacionales respecto a la diversificación alimentaria son muy generales y poco estrictas, por lo que su cumplimiento por parte de los lactantes chilenos es elevado.

La ESPGHAN (1982) indica que la alimentación complementaria no debe introducirse antes de los 3 meses ni después de los 6 meses, lo cual cumplen el 79% de los lactantes chilenos, y que los alimentos que contienen proteínas animales no lácteas de alto poder alergénico, como el huevo o el pescado, conviene retrasarlos hasta los 5 o 6 meses de edad, pauta que es seguida por un 75% de los lactantes en el caso del pescado y del 90% en el caso del huevo.

La AAP (1994) señala que la alimentación complementaria debe iniciarse entre los 4 y los 6 meses de edad, lo cual realizan el 60,1% de los lactantes chilenos, mientras que las recomendaciones de la OMS (WHO, 1998), que insiste en la importancia de intentar mantener la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de vida e introducir la alimentación complementaria a partir de esa edad y nunca antes de los 4 meses, presentan un bajo seguimiento por parte de los lactantes chilenos ya que a los 6 meses de vida ya un 93,8% de los lactantes chilenos han iniciado la alimentación complementaria.

El Ministerio de Salud chileno (1999) diferencia entre las normas de alimentación para los lactantes que mantienen la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida y aquellos que han iniciado el consumo de alimentación complementaria antes de esa edad. Debido a que los 6 meses de edad únicamente un 5,5% de los lactantes chilenos mantienen la lactancia materna exclusiva, como referencia para la introducción de los alimentos se han tenido en cuenta las recomendaciones para los lactantes que han iniciado el consumo de leches infantiles antes de finalizar el primer semestre de vida.

Tal y como se aprecia en la tabla 74, la edad media de introducción de los diferentes alimentos en los la alimentación de los lactantes chilenos siguió las recomendaciones del Ministerio de Salud chileno, a excepción de la leche de vaca, que tal y como hemos mencionado con anterioridad, se empieza a consumir de forma precoz, generalmente a partir de las denominadas leches de crecimiento.

En lo que respecta a otros países sudamericanos, Álvarez y cols. (2002) analizaron la alimentación complementaria de los lactantes en Medellín (Colombia) encontrando que en un 53% de los casos la introducción de la alimentación complementaria se realizó antes de los 4 meses de edad y que un 11% la tomaban casi desde el

momento del nacimiento ya que el consumo de sopa está muy extendido para complementar la lactancia materna ya que se le supone un alto valor nutritivo.

Por otro lado, Lobo y cols. (2001) revisaron la introducción de los diferentes alimentos en 2 centros de salud de Sao Paulo (Brasil) encontrando que en un 43,6% de los lactantes el consumo de fruta se inició entre los 2 y los 4 meses de edad, el de cereales y verduras en un 38,2% y un 36,4% respectivamente entre los 4 y los 6 meses de edad.

Así pues, en ambos países el inicio de la alimentación complementaria se realiza de forma precoz y con anterioridad a la muestra chilena analizada en el presente estudio.

En lo que respecta al inicio del consumo de los diferentes grupos de alimentos, aunque la fruta se adelanta en la alimentación de los lactantes brasileños, en los que a los 4 meses de edad ya un 43,6% consumen fruta en su alimentación habitual, (Lobo y cols., 2001) respecto a los chilenos, el inicio del consumo de los cereales y las verduras en la muestra chilena también se centra entre los 4 y los 6 meses de edad.

#### **7.4.1. Influencia de los factores sociodemográficos sobre la diversificación alimentaria en Chile**

En la tabla 83 se resumen los parámetros sociodemográficos que influyeron en la introducción de los diferentes alimentos en la alimentación de los lactantes chilenos.

La zona geográfica fue el factor que influyó en la edad de introducción de la mayor parte de los alimentos, afectando a 24 de las variables analizadas. De forma general, la zona geográfica en la que antes se inició el consumo de los diferentes alimentos analizados fue la Región XI, y en algunos casos la Región X, mostrando diferencias

estadísticamente significativas con algunas de las otras regiones. El área geográfica en la que más se retrasó el consumo de los diferentes alimentos fue la Región IX.

**Tabla 83.** Influencia de los distintos factores sociodemográficos sobre la edad de introducción de los distintos alimentos en los lactantes chilenos.

Alimento	Zona geográfica	Edad de la madre	Estudios de la madre	Nº de hijos
Leche de inicio	p=0,000	----	p=0,006	----
Leche de continuación	----	----	----	----
Cereales sin gluten	p=0,000	----	----	----
Cereales con gluten	p=0,000	p=0,003	----	----
Pan	p=0,004	p=0,001	----	----
Manzana	p=0,002	----	----	----
Plátano	p=0,000	p=0,027	p=0,010	----
Pera	p=0,002	----	----	----
Naranja	p=0,000	----	----	----
Kiwi	p=0,000	----	----	----
Patata	p=0,000	p=0,026	----	----
Zanahoria	p=0,001	----	----	----
Judías verdes	p=0,001	----	p=0,034	----
Puerro	----	----	----	----
Zapallo	----	----	p=0,045	----
Acelga	----	----	----	----
Cebollino	p=0,000	----	----	----
Guisantes	p=0,006	----	----	----
Lentejas	p=0,002	p=0,028	----	----
Judías	p=0,001	p=0,018	----	----
Garbanzos	----	----	----	----
Yogurt	p=0,036	----	----	----
Pollo	p=0,007	----	----	----
Ternera	p=0,007	----	----	----
Pescado	p=0,000	----	----	----
Yema	p=0,000	p=0,002	p=0,004	----
Huevo entero	p=0,000	p=0,001	p=0,022	----
Leche de crecimiento	p=0,000	p=0,004	p=0,000	----
Leche de vaca	p=0,000	p=0,007	p=0,000	----



La segunda variable que más influyó sobre la edad de introducción de un mayor número de alimentos fue la edad de la madre, que afectó a 10 de las variables consideradas. La única tendencia clara dependiendo de la edad de la madre fue que en la mayor parte de los alimentos el grupo integrado por las mujeres menores de 25 años de edad fue el que antes introdujo los diferentes alimentos en la dieta de sus hijos.

En el caso del nivel de estudios de la madre, el cual afectó a 8 variables, el efecto fue mucho más regular. Cuanto mayor fue el nivel de estudios de la madre, más se retrasó la introducción de los diferentes alimentos en la dieta de los lactantes.

El número de hijos, sin embargo, no afectó de forma estadísticamente significativa a la introducción de ninguno de los alimentos considerados.

Lobo y cols. (2001) también determinaron la influencia de diferentes parámetros sobre la edad de introducción de los alimentos, encontrando que ni el peso en el momento del nacimiento, ni el tipo de parto o su duración, la edad de la madre, el nivel de estudios de la madre o el padre o el estado nutricional de la madre influían en la introducción de los diferentes grupos de alimentos (frutas, verduras, cereales, carne, legumbres, pescado o huevos).

En lo que se refiere a la introducción del gluten, esta variable mostró diferencias estadísticamente significativas dependiendo del área geográfica ( $p=0,000$ ) y a la edad de la madre ( $p=0,023$ ).

Si se tiene en cuenta el porcentaje de lactantes que introdujo el gluten en su alimentación después de los 6 meses de edad, también se encontraron diferencias dependiendo del área geográfica ( $p=0,000$ ) observándose que en la Región

Metropolitana y en la Región IX el porcentaje de lactantes que retrasaron la introducción del gluten en su alimentación fue superior a las otras zonas geográficas consideradas en el estudio.

En el caso de analizar el porcentaje de lactantes que retrasaron la introducción de las leches de crecimiento y la leche de vaca hasta después de los 12 meses de edad, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas dependido del área geográfica, debido a que el porcentaje de lactantes que iniciaron el consumo de alguno de estos 2 tipos de alimentos a los 12 meses fue tan elevado, que alcanzó valores ya cercanos al 90%.

#### **7.5. DIFERENCIAS Y SIMILITUDES ENTRE LA PAUTA DE LACTANCIA MATERNA Y ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN LOS LACTANTES ESPAÑOLES Y CHILENOS.**

Tal y como se ha mencionado al comparar la edad media de introducción de cada uno de los alimentos considerados en el presente estudio en España y en Chile con las recomendaciones sanitarias de cada uno de sus países, el seguimiento de las mismas fue elevado.

Al confrontar el inicio del consumo de los diferentes grupos de alimentos entre los 2 países (tabla 75), se observa que no hay una pauta fija sino que dependiendo del alimento, la edad de introducción fue anterior en los lactantes españoles, en los chilenos o no existieron diferencias estadísticamente significativas.

Para poder establecer en cual de los 2 países se llevó a cabo una diversificación alimentaria más correcta, se han tenido en cuenta las pautas internacionalmente aceptadas para la diversificación alimentaria, comparando el porcentaje de lactantes

con una duración de la lactancia materna exclusiva superior a los 3 meses, una duración de la lactancia materna total superior a los 6 meses, una introducción de la alimentación complementaria después de los 4 meses, una introducción del gluten después de los 6 meses y una introducción de la leche de vaca después de los 12 meses en España y en Chile.

En todos los casos se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre los 2 países ( $p=0,000$ ), aunque la situación no fue la misma en todas las variables. En los parámetros relacionados con la lactancia materna total y la lactancia materna exclusiva, el seguimiento fue mayor en los lactantes chilenos, así como en la introducción de la alimentación complementaria después de los 4 meses de edad, mientras que para la introducción del gluten después de los 6 meses de edad y la introducción de la leche de vaca después de los 12 meses de vida, el porcentaje de lactantes que cumplían dichas normas fue más elevado en los lactantes españoles.

Teniendo en cuenta los valores de los riesgos relativos para estos factores, nacer en España es un factor de riesgo para tener una lactancia materna tanto exclusiva como mixta con una duración inferior a los 3 meses de edad y este riesgo es todavía mayor para que la lactancia materna no llegue a alcanzar una duración superior a los 6 meses. Así pues, nacer en España representa un factor de riesgo para no cumplir las recomendaciones de la OMS sobre la lactancia materna.

En el caso de la introducción de la alimentación complementaria, el riesgo de introducirla de forma precoz y haber iniciado el consumo de alimentos diferentes a la leche materna y las leches infantiles a los 4 meses de edad es superior en los lactantes que nacen en España que en los que nacen en Chile.

La elevada prevalencia de la lactancia materna tanto exclusiva como total en Chile, comporta un retraso en la introducción de la alimentación complementaria en este país respecto a España.

Las diferencias entre la duración de la lactancia materna en España y en Chile, pueden tener diferentes razones, como pueden ser las características sociodemográficas de ambas poblaciones, pero en ambos casos no se llegan a cumplir las recomendaciones de OMS respecto a la duración de la lactancia materna (6 meses de lactancia materna exclusiva y mantenerla como parte de la alimentación complementaria hasta los 2 años de edad) por lo que sería aconsejable que las autoridades sanitarias de ambos países establecieran campañas institucionales para favorecer el inicio de la lactancia materna por parte de los lactantes, así como mantener una prevalencia elevada de la misma como mínimo durante el primer semestre de vida.

El retraso de la introducción de la alimentación complementaria hasta los 6 meses de edad, siempre y cuando no existan situaciones que recomienden su inicio (como puede ser un aumento de peso y talla por debajo de lo aconsejable), también debería ser uno de los puntos a destacar por parte de las autoridades sanitarias, para conseguir que los profesionales sanitarios que realizan el seguimiento de los lactantes durante su primer año de vida puedan transmitir esta recomendación a las madres y cuidadores y ellos la apliquen en la alimentación de sus hijos.

En el caso de tener en cuenta la introducción de los alimentos con gluten y de la leche de vaca, sin embargo, el riesgo de ya haber iniciado el consumo de alimentos con gluten a los 6 meses de edad y de leche de vaca a los 12 meses de edad es superior en los lactantes chilenos que en los lactantes españoles.

Así pues, nacer en Chile es un factor de riesgo para introducir el gluten y la leche de vaca en la alimentación complementaria de forma precoz.

Una posible solución para evitar esta situación, podría ser el establecer acciones formativas para las madres de lactantes y niños de corta edad en Chile, ya que como han puesto de manifiesto los resultados de este estudio, no se realiza una clara diferenciación en la introducción de los cereales sin gluten y los cereales con gluten en la alimentación de los lactantes chilenos (quizás debido al desconocimiento general por parte de la población de los alimentos que contienen y no contienen esta sustancia) y por otro lado, la utilización de las leches de crecimiento para la alimentación de los lactantes está muy generalizada, cuando en muchas ocasiones estos productos no están adaptados al grado de maduración digestiva de los lactantes menores al año de edad y sería aconsejable retrasar su consumo hasta como mínimo los 12 meses de edad.

En resumen, se puede concluir que en España existe un mayor porcentaje de lactantes que cumplen las recomendaciones sanitarias para la introducción de los alimentos con gluten y la leche de vaca, aunque el porcentaje de lactantes que mantiene la lactancia materna exclusiva durante más de 3 meses, la lactancia materna total durante un periodo de tiempo superior a 6 meses y que espera a pasados los 4 meses para introducir la alimentación complementaria es menor que en Chile, por lo cual no es posible establecer en cual de los 2 países la diversificación alimentaria se realiza de forma más adecuada.



## 8. CONCLUSIONES.

1. Tanto en España como en Chile, el porcentaje de lactantes que sigue las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud respecto a la duración de la lactancia materna exclusiva es excesivamente bajo.
2. Pese a las campañas realizadas por las autoridades sanitarias, la tasa de inicio de la lactancia materna y su prevalencia a medio y largo plazo en España no se ha incrementado de forma significativa durante la última década.
3. La edad media de la introducción de los diferentes alimentos en los lactantes españoles y en los lactantes chilenos responde a las pautas establecidas por las autoridades sanitarias en cada uno de los países.
4. Teniendo en cuenta las recomendaciones de la OMS, la introducción de la alimentación complementaria se ha llevado a cabo de forma precoz en un porcentaje elevado de los lactantes de los 2 países considerados en el estudio.
5. Las recomendaciones sanitarias para la introducción del gluten en la alimentación de los lactantes españoles son seguidas de forma mayoritaria por la muestra de población analizada.
6. En el caso de los lactantes chilenos, no se tiene en cuenta la diferenciación entre cereales sin gluten y cereales con gluten, hecho que comporta una introducción precoz del gluten en la alimentación.
7. El porcentaje de lactantes españoles que inicia el consumo de leche de vaca a una edad adecuada (a partir de los 12 meses de vida) se ha incrementado durante la última década.
8. El consumo de leche de vaca en los lactantes chilenos se inicia de forma precoz.
9. De todas las variables sociodemográficas consideradas, la zona geográfica es la única que influye de forma general en la edad de introducción de los alimentos en los lactantes españoles.

10. En los lactantes chilenos, además del área geográfica, el nivel de estudios de la madre presenta una gran influencia sobre la edad de introducción de los alimentos. Cuanto mayor es el nivel de estudios de las madres, mayor es el cumplimiento de las pautas establecidas para la diversificación alimentaria.
11. Aunque existen diferencias estadísticamente significativas en la duración de la lactancia materna total, la lactancia materna exclusiva y en la edad de introducción de la alimentación complementaria, del gluten y de la leche de vaca entre los lactantes españoles y chilenos, no se puede establecer en cual de los 2 países el proceso de diversificación de la alimentación se realiza de forma más correcta.



## III. BIBLIOGRAFÍA



## 9. BIBLIOGRAFÍA.

1. AAP, Wk Group on Breastfeeding. Lactancia materna y utilización de la leche humana. Pediatrics (ed. Esp) 1997;44:442-7.
2. Mar ez Uribe MC, González Zapata L. Prácticas alimentarias en las familias del área rural de Medellín- Colombia. ALAN 20025 2(1):55-62.
3. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Manual de Nutrición en Pediatría. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, 1994.
4. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. The use of whole cow's milk in infancy. Pediatrics 199289 :1105-9.
5. American Academy of Pediatrics, Wk Group on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. Pediatrics 1997;100:1035-9.
6. American academy of Pediatrics. Committee on Nutrition. Follow-up or weaning formulas. Pediatrics 198983 :1067.
7. American Academy of Pediatrics. The use and misuse of fruit juice in pediatrics. Pediatrics 2001;107(5):1210-3.
8. Arena Ansotegui J Breastfeeding in the global strategy for infant and young child feeding". An Pediatr 2003;58(3):2084-0.
9. Ascher H, Kantz I, Rydberg L, No rdin P, Ksti ansson B Influence of infant feeding and gluten intake on coeliac disease. Arch Dis Child 1997;76(2):113-7.
10. Asociación Española de Pediatría, Comité de Lactancia Materna. Informe técnico sobre la lactancia materna en España. An Esp Pediatr 1999;50:333-40.
11. Aukett MA, Parks YA, Scott Ph, Mar ton B. Treatment with iron increase weight gain and psychomotor development. Arch Dis Child 19866 1:849-57.
12. Blabriga A, Carrascosa A. Alimentación complementaria y período de destete. En: Nutrición en la infancia y la adolescencia. 1ª ed. Ed. Ergon; Madrid, 1998a.
13. Blabriga A, Carrascosa A. Lactancia materna. En: Nutrición en la infancia y la adolescencia. 1ª ed. Ed. Ergon; Madrid, 1998b.
14. Blabriga A, Schmidt E. Actual trends of the diversification of infant feeding in industrialized countries in Europe in Weaning: Why, What and How?. Blabriga A, Rey JNestlé Nutrition V evey Raven Press. New York, 1987.
15. Bon derali G, Riva E, Scaglioni S, Agostoni C, Giovannini M. Monitoring breastfeeding rates in Italy. Acta Paediatr Suppl 2003;91(441):6-8.
16. Br anowski T, Be DE, Rassin DK, Richardson CJ, Brown P, Gu enther N, Nader PR. Social support, social influence, ethnicity and the breastfeeding decision. Social Sci Med 1983;17:1599-611.
17. Bri uso Lapresa LS Sánchez-Valverde Visus F, Romero Ibarra C, Vitoria Comerzana JC. Pautas hospitalarias respecto a la lactancia materna en el centro-norte de España. An Esp Pediatr 20005 2(3):225-31.

18. Borrera S, Sabulsky J, Rajmil L, Passamonte R, Pronsato J, Binof M. Correlates of breastfeeding duration in an urban cohort from Argentina. *Acta Paediatr* 2003;92(8):952-7.
19. Bertini G, Perugi S, Dani C, Pezzati M, Tronchin M, Rubaltelli FF. Maternal education and the incidence and duration of breastfeeding: a prospective study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2003;37(4):447-52.
20. Boggio V, Grossiord A, Guyon S, Fuchs F, Fantino M. Food consumption of infants and young children in France in 1997. *Arch Pediatr* 1999;6(7):740-7.
21. Besscher D, Van Cauwenbergh R, Van der Auwera JC, Robberecht H, Deelstra H. Calcium, iron and zinc availability from weaning meals. *Acta Paediatr* 2002;91(7):761-8.
22. Bams M, Maloney J. Nursing bottle caries in breast fed children. *J Pediatr* 1983;103:415-6.
23. Banca F y cols. The health and nutritional status of children and women in Armenia. Rome, National Institute of Nutrition, 1998.
24. Befell RR, Reidy K, Krue V, Devaney B. Feeding infants and toddlers study: Improvements needed in meeting infant feeding recommendations. *J Am Diet Assoc* 2004;104(1 Suppl 1):s31-7.
25. Bangué XJ, Juanós M, Gómez-Arbonés X, Esquerda M, Cañete MJS, Arasa MA, Carulla T, Revuelta S. Lactancia materna al Pla d'Urgell. *Pediatr Catalana* 2003;63:319-23.
26. Brown K, Creed-Kanashiro H, Dewey D. Optimal complementary feeding practices to prevent childhood malnutrition in developing countries. *Food Nutr Bull* 1995;16(4):320-339. <http://www.unu.edu/unupress/food/8F164e/8F164E06.htm>
27. Blok-Bunschoten AM, van Bodegom S, Reerink JD, Pasker-de Jong PC, de Groot CJ. Reluctance to continue breastfeeding in The Netherlands. *Acta Paediatr* 2001;90(9):1047-53.
28. Camarena Balaños M. De cálogo de la Alimentación al pecho materno del recién nacido y lactante. *Vox Paediatrica* 1995;3(2):123.
29. Cant AJ. The symptomatology of food allergy. En: Food allergy, E Schimdt (eds). *Wiley Series*. Vol 17. Raven Press. New York 1988:127-35.
30. Capdevila F, Fernández-Ballart J, Guillén N, Escribano J. Realitat i significació nutricional de la diversificació alimentària actual (4 mesos-4 anys). *Pediatr Catalana* 2001;61:6-16.
31. Capdevila F, Vizmanos B, Marti-Henneberg C. Implications of the weaning pattern on macronutrient intake, food volume and energy density in non-breastfed infants during the first year of life. *J Am Coll Nutr* 1998;17(3):256-62.
32. Carver D. Advances in nutritional modifications of infant formulas. *Am J Clin Nutr* 2003;77(suppl):1550S-4S.
33. Castillo C, Atalah E, Riumallo JC, Castro R. Breast-feeding and the nutritional status of nursing children in Chile. *Bull Pan Am Health Organ* 1996;30(2):125-33.
34. Castro Santoro R. Situación de la lactancia en Chile. *Rev Chil Pediatr* 1998;69:4-26.
35. Centers for Disease Control. Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. *MMWR* 1998;47-1-36.

36. Chen A, Rogan WB. Breastfeeding and the risk of postneonatal death in the United States. *Pediatrics* 2004;113(5):e435-9.
37. De Vizia BC, Ciccimarra F, De Cicco N, Auricchio S. Digestibility of starches in infants and children. *J Paediatr* 1975;66:50-5.
38. Declaración conjunta OMS/ UNICEF: Protección, promoción y apoyo de la lactancia natural. Conferencia especial de los servicios de maternidad. OMS, Ginebra, 1989.
39. Diaz S, Herreros C, Aravena R, Casado ME, Reyes MV, Schiappacasse V. Breast-feeding duration and growth of fully breast-fed infants in a poor urban Chilean population. *Am J Clin Nutr* 1995;62(2):371-6.
40. Directiva 91/271 de la Comisión de 14 de mayo de 1991 relativa a los preparados para lactantes y preparados de continuación.
41. Directiva 96/4/CE de la Comisión Europea, por la que se modifica la Directiva 91/271/CEE relativa a los preparados para lactantes y preparados de continuación.
42. Directiva 96/5/CE de la Comisión Europea, relativa a los alimentos elaborados a base de cereales y alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad.
43. Donath SM, Amir LH; A LSPAC Study Team. The relationship between maternal smoking and breastfeeding duration after adjustment for maternal infant feeding intention. *Acta Paediatr*. 2004;93(11):1514-8.
44. Dubois L, Girard M. Social inequalities in infant feeding during the first year of life. The birth longitudinal Study of Child Development in Quebec (BSCD 1998-2002). *Public Health Nutr* 2003;6(8):773-83.
45. Dulon M, Krsting M, Schach S. Duration of breastfeeding and associated factors in Western and Eastern Germany. *Acta Paediatr* 2001;90(8):931-5.
46. Durá Travé. Evolución de la prevalencia de la lactancia materna en el medio rural. Análisis de catorce años. *Acta Paediatr Esp* 2000;58(3):191-8.
47. Escribà Güir V, Más Pons R, Colomer Revuelta C. Duración de la lactancia materna y actividad laboral. *An Esp Paediatr* 1996;44(5):437-441.
48. ESPGAN Committee on Nutrition. Guidelines on Infant Nutrition. Comment on the composition of cow's milk based follow-up formulas. *Acta Paediatr Scand* 1990;79(2):250-4.
49. ESPGAN Committee on Nutrition. Guidelines on Infant Nutrition. III. Recommendations for Infant Feeding. *Acta Paediatr Scand* 1982;302:1S-27S.
50. ESPGAN. Committee on Nutrition. Guidelines on infant nutrition. I. Recommendations for the composition of an adapted formula. *Acta Paediatr Scand Suppl* 1977(262):1-20.
51. European Society for Pediatric Gastroenterology. Diagnostic criteria in coeliac disease. *Acta Paediatr Scand* 1969;59:461-3.
52. Ferrante E, Vania A, Mariani P, Pitzalis G, Sciarpetti R, Imperato C. Retrospective study on weaning practice in Rome and interland. Results and comments. *Minerva Paediatr* 1994;46:275-83.
53. Fewtrell MS, Lucas A, Morgan BJ. Factors associated with weaning in full term and preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2003;88:F296-F301.

54. Fomon SJ Infant feeding in the 20<sup>th</sup> century: Formula and breast milk. *J Nutr* 2001;131:409S-20S.
55. Forste R, Weiss JL, Pippincott E. The decision to breastfeed in the United States: does race matter?. *Pediatrics* 2001;108(2):291-6.
56. Foucard T. Development of food allergies with special reference to cow's milk allergy. *Pediatrics* 1985;75(2):177-81.
57. Fox MK, Pać S, Devaney BJ, Rankowski L. Feeding infants and toddlers study: What foods are infants and toddlers eating?. *J Am Diet Assoc* 2004;104(1 Suppl 1):s22-30.
58. Freeman V, van't Hof M, Haschke F. Patterns of milk and food intake in infants from birth to age 36 months: the Euro-growth study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2000;31(Suppl 1):S76-85.
59. Fuchs G, DeWier M, Hutchinson S, Sundeen M, Schwartz S, Suskind R. Gastrointestinal blood loss in older infants: Impact of cow milk versus formula. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1993;16:4-9.
60. Fuchs G, Far ris RP, DeWier M, Hutchinson S, Strada R, Suskind RM. Effect on dietary fat on cardiovascular risk factor in infancy. *Pediatrics* 1994;93:756-63.
61. Garcia Vela A, Paredes Cencillo C, Codoñer Franch P, Iranzo Borrillo A, de Miguel Ivorra A. Reflexiones acerca de la alimentación infantil: Desde la lactancia hasta el beikost. Premios de Nutrición Infantil Nestlé 1980.
62. García-Ramos Estarriol L, González Díaz JP, Duque Hernández J. Hábitos alimentarios e ingesta dietética en el primer año de vida. *An Esp Pediatr* 2000;52:523-9.
63. Gerrish CJ, Mennella JA. Flavor variety enhances food acceptance in formula-fed infants. *Am J Clin Nutr* 2001;73(6):1080-5.
64. Giovannini M, Bnderali G, Agostoni C, Silano M, Radaelli G, Riva E. Epidemiology of breastfeeding in Italy. *Acta Paediatr Suppl* 1999;88(430):19-22.
65. Giovannini M, Bnderali G, Radaelli G, Carmine V, Riva E, Agostoni C. Monitoring breastfeeding rates in Italy: national surveys 1995 and 1999. *Acta Paediatr* 2003;92(3):357-63.
66. Giovannini M, Riva E, Bnderali G, Scaglioni S, Veehof SH, Sala M, Radaelli G, Agostoni C. Feeding practices of infants through the first year of life in Italy. *Acta Paediatr* 2004;93(4):492-7.
67. Godfrey MB, Barker DP. Fetal nutrition and adult disease. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1344S-52S.
68. Gómez Sanchiz M, Biza Bruti E, González Mateos A, Ávila Martín-Gil O. Prevalencia y características de la lactancia materna en el medio rural. *At Prim* 1997;19(6):317-22.
69. Gonzalbo Cabellos MI, Narro Díaz ML, Hübner Romeo R, Fernández de Peñaranda Cervantes A, Jiménez Martínez Jiménez Bstos M. Alimentación en el lactante sano. *Ped Rur Ext* 1999;29:311-16.
70. González Tello P, Camacho Rubio F, Robles Medina A. Hidrolizados enzimáticos de interés en la IAA. I. Hidrolizados de cereales. *Alimentación* 1989; Mayo-Junio:201-7.

71. Gonzalez-Cossio T, Habicht P, Rasmussen M, Delgado HL. Impact of food supplementation during lactation on infant breast-milk intake and on the proportion of infants exclusively breast-fed. *J Nutr* 1998;128(10):1692-702.
72. Greco LM, Musmarra F, Franzese C, Auricchio S. Early childhood feeding practices in southern Italy: is the Mediterranean diet becoming obsolete? Study of 450 children aged 6-32 months in Campania, Italy. *Cultural Paediatric Association. Acta Paediatr* 1998;87(3):250-6.
73. Hediger ML, Orpeck MD, Ruan VT, Roendle F. Early infant feeding and growth status of US-born infants and children aged 4-71 mo: analyses from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Am J Clin Nutr* 2000;72(1):159-67.
74. Heining MJ, Dewey K. Health advantages of breastfeeding for infants: a critical review. *Nutr Res Rev* 1996;9:89-110.
75. Heining MJ, Dewey K. Health effects of breastfeeding for mothers: a critical review. *Nutr Res Rev* 1997;10: 35-56.
76. Heining MJ, Nommsen A, Peerson M, Lonnerdal BD, Dewey K. Intake and growth of breast-fed and formula-fed infants in relation to the timing of introduction of complementary foods: the DARLING study. *Davis Area Research on Lactation, Infant Nutrition and Growth. Acta Paediatr* 1993;82(12):999-1006.
77. Hoddinott P, Pill R. Qualitative study of decisions about infant feeding among women in east end of London. *BMJ* 1993;307(7175):30-4.
78. Holliday M. Does the salt content of early feeding affect blood pressure in later life? *Environ Health Perspect* (eds). *Long term consequences of early feeding. Workshop Series.* Lippincott-Raven Pubs. Philadelphia, 1996;36:149-61.
79. Hornell A, Hofvander Y, Nyberg E. Introduction of solids and formula to breastfed infants: a longitudinal prospective study in Uppsala, Sweden. *Acta Paediatr* 2001a;90(5):477-82.
80. Hornell A, Hofvander Y, Nyberg E. Solids and formula: association with pattern and duration of breastfeeding. *Pediatrics*. 2001b;107(3):E38.
81. Hostalot Abás AM, Sorní Hubrecht A, Olivani Roda LR, Solà Roig JM, Mercé Gratacòs J, Iglesias Niubó Jy cols. Lactancia materna en el sur de Cataluña. Estudio de los factores socioculturales y sanitarios que influyen en su elección y mantenimiento. *An Esp Pediatr* 2001;54(3):297-302
82. Idjradinata P, Pollit E. Reversal of developmental delays in iron-deficient anaemic infants treated with iron. *Lancet* 1993;341:571-574.
83. Iglésias Solà J, Soler LR, Rodrigo Gonzalo de Liria A, Vilamajó Caselles R, Sancerni F, Tosquella R. Situació de l'alimentació materna en el nostre medi. *Acta Soc Cat Pediatr* 1992;52:183-5.
84. Ilabaca J, Vala E. Tendencia de la lactancia materna en el Servicio de Salud Metropolitano Sur. *Rev Chil Pediatr* 2002;73(2):127-34.
85. Instituto Nacional de Estadísticas (Chile). Estimaciones de población por regiones, provincias y comunas, según sexo y edades. <http://www.inec.cl/12-pobla/12-demografia.htm>

86. Ivarsson A, Hernell O, Stenlund H, Persson A. Breast-feeding protects against celiac disease. *Am J Clin Nutr* 2002;75(5):914-21.
87. Locksley R, Gibson RA. Weaning foods cannot replace breast milk as sources of long chain polyunsaturated fatty acids. *Am J Clin Nutr* 1989;50:980-2.
88. Barrett E E. Activation of IgE regulatory mechanisms by transmucosal absorption of antigen. *Lancet* 1977;(8031):223-5.
89. Jiménez González R. Diversificación de la dieta: Situación en España. *An Esp Pediatr* 1999;51(100) (II Simposium Internacional de Nutrición: la diversificación alimentaria en la dieta infantil. Interés de la fermentación láctea):20-22.
90. Kuhn S, Carruth BR, Skinner J. Infant feeding practices of Anglo American and Asian Indian American mothers. *J Am Coll Nutr* 1999;18(3):279-86.
91. Kristing M, Alexy U, Sichert-Hellert M, Manz F, Schoch G. Measured consumption of commercial infant food products in German infants: results from the DONALD study. Dortmund Nutritional and Anthropometrical Longitudinally Designed. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1998;27(5):547-52.
92. Kokoro PM, Rea MF, Venancio SI, de Vasconcelos AC, dos Santos EK, Monteiro CA. Breastfeeding in two Brazilian State capitals: a comparative analysis. *Cad Saude Publica* 2000;16(4):1111-9.
93. Labordena Barceló C, Nacher Fernández A, SanAntonio Valdearco F, Borrada Simó I, Palau Fuster G, Palomares Gimeno MJ, Argumunt Soler G, Fabregat Olivé I. Centros de atención primaria y lactancia materna. *An Esp Pediatr* 2001;55(3):225-9.
94. Lande Andersen E, Berug A, Trygg KU, Lund-Larsen K, Veierød MB, Berneboe GE. Infant feeding practices and associated factors in the first six months of life: the Norwegian infant nutrition survey. *Acta Paediatr* 2003;92(2):152-61.
95. Ligan A, Bishop J, Kimber AC, Morgan J. Systematic review concerning the age of introduction of complementary foods to the healthy full-term infant. *Eur J Clin Nutr* 2001;55(5):309-20.
96. Lawrence RA. Amamantamiento. *Pediatrics in Review* 1990;11:163-71.
97. Lázaro Almarza A, Martín-Lázaro F. Alimentación del lactante sano. En *Protocolos en Pediatría* 2002. [consultado 27/11/2004] Disponible en: <http://eped.es/protocolos/nutricion/index.htm>.
98. Lázaro Almarza. Diversificación alimentaria en Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. Guías prácticas sobre nutrición. Alimentación en el lactante. *An Esp Pediatr* 2001;54:145-59.
99. Lizarra JL, Maehr JC, Wingard DL, Felice ME. Psychosocial and economic factors associated with infant feeding intentions of adolescent mothers. *J Adol esc Health* 1992;13: 676-81.
100. Luch Fernández C, Rodríguez Torronteras A, Casitas Mucoz V, Ramírez Esteban M, Pérez Gómez D, Murillo Martínez A, Picar Fernández C. Influencia de los centros de salud y la clase social en la prevalencia de la lactancia materna. *At Prim* 1996;18(5):253-6.



101. b CYK leinman RE. Infant formulae past and future: opportunities for improvement. *Am J Clin Nutr* 1996;63 :646S-50S.
102. b bo Marchioni DM, Dias de Oliveira M, Corre MR, Cornbluth Szarfarc S, Bongermino da Souza S. Complementary feeding: Study on prevalence of food intake in two Health Centers of São Paulo City. *ALAN* 2001;5 1(2):161-6.
103. bz ano MJ. Efectos adversos de la leche de vaca en la dieta del lactante. En Benito M, Sarriá A, Pérez-González JM. Efectos adversos de la leche de vaca en la dieta del lactante. Ed. Ergon. Madrid, 1999.
104. bz off Bette nham GM, Wolf AW et al. Iron deficiency anaemia and iron therapy effects on infant developmental test performance. *Pediatrics* 1987;79 :981-995.
105. Lozoff B, Wolf AW, Menendez E. Iron-deficiency anemia and infant development: Effects of extended oral iron therapy. *J Pediatr* 1996;129:383-389.
106. Lucas A, Morley R, Hudson G, Bamford MF, Bron A, Crowle P y cols. Early sodium intake and later blood pressure in preterm infants. *Arch Dis Child* 1988;63:656-7.
107. Lucas A. Programming by early nutrition: an experimental approach. *J Nutr* 1998;128:401S-6S.
108. Lindvigsson F. Breastfeeding intentions, patterns, and determinants in infants visiting hospitals in La Paz, Bolivia. *BMC Pediatr* 2003;3(1):5.
109. Litter C. Recommended length of exclusive breast feeding, age of introduction of complementary foods and the weaning dilemma. *Diarrhoeal Diseases Control Programme. WHO/DEDP.92. 5. WHO Geneva, 1992.*
110. Mamabolo RL, Alberts M, Mbenyane GX, Steyn NP, Nthangeni NG, Delemarre-Van De Ven H A, Levitt NS. Feeding practices and growth of infants from birth to 12 months in the central region of the Limpopo Province of South Africa. *Nutrition* 2004;20 (3):327-33.
111. Marild S, Hansson S, Odal U, Oden A, Svedberg K. Protective effect of breastfeeding against urinary tract infection. *Acta Paediatr* 2004;93(2):164-8.
112. Marques NM, Ira PI, Lima MC, da Silva NL, Filho MB, Huttly SR, Ashworth A. Breastfeeding and early weaning practices in northeast Brazil: a longitudinal study. *Pediatrics* 2001;108(4):E66.
113. Martín Calama J. Lactancia materna en España hoy. *Bol Pediatr* 1997;37:132-42.
114. Mehta KC, Specker BL, Bartholmey S, Giddens J, Ho ML. Trial on timing of introduction to solids and food type on infant growth. *Pediatrics* 1998;102(3 Pt 1):569-73.
115. Michaelsen K, Daver LB, Banca F, Robertson A. Feeding and Nutrition of infants and children. Guidelines for the WHO European Region, with emphasis on the former Soviet countries. *WHO Regional Publications, European Series n° 87. WHO Geneva, 2003.*
116. Mimouni Boch A, Mimouni D, Mimouni M, Gdalevich M. Does breastfeeding protect against allergic rhinitis during childhood? A meta-analysis of prospective studies. *Acta Paediatr* 2002;91(3):275-9.
117. Ministerio de Salud. Norma de alimentación del niño menor de 2 años. Chile, 1999.

118. Mbb ack K, Gottsch au A, Aaby P, Hojlyng N, Ingholt L, da Si lva AP. Prolonged breast feeding, diarrhoeal disease and survival of children in Guinea-Bissau. *Brit Med J* 1994; 308:1403-6.
119. Moran Rey JA. Alimentación complementaria en España. Situación actual. *Rev Esp Pediatr* 1992;48(6):463-9.
120. Morgan J, Williams P, Norris F, Williams CM, Parkin M, Hampton S. Eczema and early solid feeding in preterm infants. *Arch Dis Child* 2004;89(4):309-14.
121. Nelson EA, Schiefelhoevel W, Haim erl F. Child care practices in nonindustrialized societies. *Pediatrics* 2000;105(6):E75.
122. Newburg DS, Peterson A, Ruiz-Palacios GM, et. Al. Role of human lactadherin in protection against symptomatic rotavirus infection. *J Infect Dis* 1998;161:1160-64
123. Nielsen GA, Thomsen BL, Michaelsen K. Influence of breastfeeding and complementary food on growth between 5 and 10 months. *Acta Paediatr* 1998;87(9):911-7.
124. Noble S; AL SPAC Study Team. Avon longitudinal Study of Pregnancy and Childhood. Maternal employment and the initiation of breastfeeding. *Acta Paediatr* 2001;90(4):423-8.
125. Norris M, Br riga K, King smith G, Hoffman M, Eisenbarth GS, Erlich HA, Rewers M. Timing of initial cereal exposure in infancy and risk of islet autoimmunity. *AMA* 2003;290(13):1713-20.
126. Nutrition survey of children under 5 of Azerbaijan. Geneva, World Health Organization and United Nations Children's Fund, 1997.
127. Ov ares M, Pizarro F, de Pablo S, Araya M, Uauy R. Iron, zinc, and copper: contents in common Chilean foods and daily intakes in Santiago, Chile. *Nutrition* 2004;20(2):205-12.
128. Oz ábal Malo de Molina JJ, Áar ez Pérez R, Ariza Hevia F, Ramos Pérez A, bz a Cortina C, Urrechaga E. Prevalencia de ferropenia en una zona de salud rural. Relación con el consumo de leche de vaca a los seis, doce y veinticuatro meses de edad. *An Esp Pediatr* 1994;40:99-102.
129. Sa don M, Ilabaca J, Gaj ardo C, Castillo N, Namur L. Fomento de la lactancia materna, programa Iniciativa Hospital Amigo del Niño y la Madre en Hospital Barros Luco Trudeau. *Rev Chil Pediatr* 2000;71(2):98-106.
130. Turk Ertem I, Votto N, Venenthal M. The timing and predictors of the early termination of breastfeeding. *Pediatrics* 2001;107:543-8.
131. Pellegrini B, linchón J, del Molino Anta A, del Real Lorente M, García Gutiérrez F, Miguel Miguel G. Estudio de la alimentación en el lactante. *Aten Primaria* 1997;20(9):493-8.
132. Penrod JC, Anderson K, Costa P. Impact on iron status of introducing cow's milk in the second six months of life. *Pediatr Gastroenterol Nutr* 1990;10:462-7.
133. Pérez-Choliz V. Alimentación complementaria. Diversificación dietética. En Benito M, Pérez González M, Sarría A. Nutrición infantil. Ed. Ergon. Zaragoza, 1999.
134. Pérez-Escamilla R. Breast-feeding pattern in nine Latin American and Caribbean countries. *Bull Pan Amer Health Org* 1993;7:32-42.
135. Pezzani M, Soto P, Pineda R, Ojeda E, Ruiz I. Cumplimiento de la lactancia materna. Una perspectiva desde las oficinas de farmacia. *Rev Chil Pediatr* 1998;69(3):99-103.

136. Pombo Sánchez A, Grau B, Irolomeu JC, Ageado Díaz C, Gago Díaz C, Irujo Pascual E, Suárez García F, Santiso Boullón M. Introducción de la alimentación complementaria en el lactante. Encuesta sobre 50 lactantes del medio rural. *PediatrIKA* 1989; 21:6.
137. Prats R, Armelles M, Huidrobo G, Canela J, Salleras L. Alletament matern a Catalunya. Factors associats. *Pediatr Catalana* 1995; 9:127-30.
138. Prats R, Bassols M, Prats Pérez G, Trempeserres R. Evolució de la lactàcia materna a Catalunya. *Pediatr Catalana* 2002; 62:285-8.
139. Prentice A. Breast feeding and the older infant. *Acta Paediatr Scand* 1991; 374: 78-88.
140. Radford A, Southall DP. Successful application of the baby-friendly hospital initiative contains lessons that must be applied to the control of formula feeding in hospitals in industrialized countries. *Pediatrics* 2001; 108(3):766-8.
141. Real Decreto 1408/1992 por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria específica de los preparados de inicio y preparados de continuación.
142. Real Decreto 2685/1976 por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria sobre preparados alimenticios para regímenes dietéticos o especiales.
143. Real Decreto 72/1998 por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria específica de los preparados para lactantes y preparados de continuación.
144. Real Decreto 490/1998 por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria específica de los alimentos elaborados a base de cereales y alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad.
145. Ros Mar LP. Actualidad de la alimentación complementaria. *Pediátrica* 1999; 1:23S-9S.
146. Ryan AS, Whelan Z, Acosta A. Breastfeeding continues to increase into the new millennium. *Pediatrics* 2002; 110(6):1103-9.
147. Saarinen UM, Backman A, Koskela y cols. Prolonged breastfeeding as prophylaxis for atopic disease. *Lancet* 1979; ii:163-6.
148. Salvioli GP. Iron nutrition and iron stores changes in Italian infants in the last decade. *Ann Istit Sup Sanit* 1995; 31:445-59.
149. Sánchez-Echaniz J, Benito-Fernández J, Mintegui-Raso S. Methemoglobinemia and consumption of vegetables in infants. *Pediatrics* 2001; 107(5):1024-8.
150. Sánchez-Valverde Visus F. Promoción de la lactancia materna (M). *Pediatría Rural* 1994; XIV:13-9.
151. Sánchez-Villares E. Promoción institucional de la lactancia materna. *An Esp Pediatr* 1995; 42(6):404-10.
152. Sastre Gussoni E, Miranda León MT, Muñoz Hoyos A, Galdó Muñoz G. Situación de salud entre niños gitanos y no gitanos de una comarca granadina. *An Esp Pediatr* 2000; 53(3):223-8.
153. Savino F, Manzoni P, Tonini I, Dall'Aglio M, Mostert M, Oggero R. Weaning practice in Torinese area: epidemiological study on practice and age of introduction of complementary food. *Minerva Pediatr* 1994; 46:285-93.
154. Schanler R, O'Connor K, Lawrence RA. Pediatricians' practices and attitudes regarding breastfeeding promotion. *Pediatrics* 1999; 103(3):e35.

155. Scott A, Binns CW. Factors associated with the initiation and duration of breastfeeding: a review of the literature. *Breastfeed Rev* 1999;7(1):5-16.
156. Sellen DW. Comparison of infant feeding patterns reported for nonindustrial populations with current recommendations. *J Nutr* 2001;131(10):2707-15.
157. Shirima R, Gebre-Medhin M, Greiner T. Information and socioeconomic factors associated with early breastfeeding practices in rural and urban Morogoro, Tanzania. *Acta Paediatr* 2001;90(8):936-42.
158. Simic T, Sumanovic-Glamuzina D, Boranic M, Vuksic I, Boban A. Breastfeeding practices in Mostar, Bosnia and Herzegovina: cross-sectional self-report study. *Croat Med J* 2004;45(1):38-43.
159. Singhal A, Farooqi IS, O'Rahilly S, Cole TJ, Fretwell M, Lucas A. Early nutrition and leptin concentrations in later life. *Am J Clin Nutr* 2002;75(6):993-9.
160. Skinner D, Carruth B, Houck K, Coletta F, Cotter R, O'Donoghue M. Longitudinal study of nutrient and food intakes of infants aged 2 to 24 months. *J Am Diet Assoc* 1997;97(5):496-504.
161. Sociedad Chilena de Nutrición, Rama de Nutrición. Leche Purita Fortificada en la alimentación infantil. *Rev Chil Pediatr* 1997;70(4):359-62.
162. Stevens CR, Millar TM, Clinch GC, Kinczies M, Bodamyali T, Blake DR. Antibacterial properties of Xantine oxidase in human milk. *Lancet* 2000;356:829-30.
163. Taveras EM, Li R, Grummer-Strawn L, Richardson M, Marshall R, Rego VH, Miroshnik I, Leu TA. Opinions and practices of clinicians associated with continuation of exclusive breastfeeding. *Pediatrics* 2004;113(4):e283-90.
164. Taylor S, Rischica PM, Cabral HJ. Why primiparous mothers do not breastfeed in the United States: a national survey. *Acta Paediatr* 2003;92(11):1308-13.
165. Temboury Molina MC, Otero Puime A, Polanco Allue I, Tomas Ros M, Ruiz Álvarez F, García Torrez MC. Lactancia materna en un área metropolitana: (I) Análisis de la situación real. *An Esp Pediatr* 1992a;37(3):211-4.
166. Temboury Molina MC, Otero Puime A, Polanco Allue I. Lactancia materna en un área metropolitana: (II) Diseño de un programa de promoción. *An Esp Pediatr* 1992b;37(3):215-8.
167. Torrejon CS, Castillo-Duran C, Hertrampf ED, Ruz M. Zinc and iron nutrition in Chilean children fed fortified milk provided by the Complementary National Food Program. *Nutrition* 2004;20(2):177-80.
168. Trias E, Maldonado R, Villalbi R, Cid I. Lactancia natural a Barcelona. Percepció materna i situació actual. *Acta Soc Catal Pediatr* 1995;5:250-3.
169. Trias Folch E, Cervera Ral. Alimentación diversificada durante el primer año de vida. *Nutrición y obesidad* 2001;4(4):201-207.
170. Ummarino M, Albano F, De Marco G, Mangani S, Aceto BUmmarino D, Correr A, Giannetti E, De Vizia BGuarino A. Short duration of breastfeeding and early introduction of cows milk as a result of mothers' low level of education. *Acta Paediatr Suppl* 2003;91(441):12-7.

171. UNICEF. Alimentación, Salud y Atención. New York, 1994.
172. UNICEF. Indicadores sobre infancia. Estadísticas en Chile, 2003. <http://www.unicef.cl/indicadores/salud.html>
173. Uzbekistan Demographic and Health survey, 1996. Calverton, MD, Macrointernational Inc., 1997.
174. Vaarala O, Kip M, Paronen J, Hamalainen AM, Muona P, Vaatainen M, Ilonen J, Simell O, Kerblom HK. Cow's milk formula feeding induces primary immunization to insulin in infants at genetic risk for type 1 diabetes. *Diabetes* 1999; 48(7):1389-94.
175. Vaarala O. Intestinal immunity and type 1 diabetes. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004; 39 Suppl 3: S732-3.
176. van der Borch A, Knibber AC, Morgan B. Hábitos alimenticios de una muestra de niños menores de 20 meses en Madrid. *An Esp Ped* 1996; 45(5):493-8.
177. van der Borch SA, Knibber AC, Morgan B. Feeding practices in children up to 19 months of age in Madrid. *Acta Paediatr* 1995; 84:853-8.
178. van Odijk J, Hulthen L, Ahlstedt S, Borres MP. Introduction of food during the infant's first year: a study with emphasis on introduction of gluten and of egg, fish and peanut in allergy-risk families. *Acta Paediatr* 2004; 93(4):464-70.
179. Victoria JC, Camarero C, Sojo y cols. Enteropathy related to fish, rice and chicken. *Arch Dis Child* 1982; 57: 44-8.
180. Virtanen SM, Rasanen L, Ilonen K, Aro A, Clayton D, Langholz B, Pitkaniemi J, Savilahti E, Tuomilehto J, et al. Early introduction of dairy products associated with increased risk of IDDM in Finnish children. The Childhood in Diabetes in Finland Study Group. *Diabetes* 1993; 42(12):1786-90.
181. Werler T, De Andraca I, Chadud P, Perales CG. Iron deficiency anaemia: adverse effects on infant psychomotor development. *Pediatrics* 1989; 84:7-17.
182. Werler T and Garza C. Potential mechanisms of metabolic imprinting that lead to chronic disease. *Am J Clin Nutr* 1999; 69:179-97.
183. WHO Working Group on the Growth Reference Protocol and WHO Task Force on Methods for the Natural Regulation of Fertility. Growth patterns of breastfed infants in seven countries. *Acta Paediatr* 2000; 89(2):215-22.
184. WHO Working Group on the Growth Reference Protocol. WHO Task Force on Methods for the Natural Regulation of Fertility. Growth of healthy infants and the timing, type, and frequency of complementary foods. *Am J Clin Nutr* 2002; 76(3):620-7.
185. WHO. Complementary feeding of young children in developing countries: A review of current scientific knowledge. WHO/UNICEF/WHO Geneva, 1998. [http://www.who.int/CHILD-ADOLESCENT-HEALTH/PUBLICATIONS/nutrition/who\\_nut\\_98.1.htm](http://www.who.int/CHILD-ADOLESCENT-HEALTH/PUBLICATIONS/nutrition/who_nut_98.1.htm)
186. WHO. Protecting, Promoting and Supporting Breastfeeding: The Special Role of Maternity Services (a joint WHO/UNICEF Statement). Geneva: WHO, 1989.
187. WHO. The World Health Organization's infant feeding recommendation. *Pediatrics* 2000; 105:396-7.

188. Woollam AC, Forsyth S, Greene SA, Irvine L, Hau C, Howie P. Relation of infant diet to childhood health: seven year follow up of cohort of children in Dundee infant feeding study. *BMJ* 1998;316(7124):21-5.
189. Vingraite J, Bartkeviciute R, Michaelsen KF. A cohort study of term infants from Vilnius, Lithuania: feeding patterns. *Acta Paediatr* 2004;93:1349-55.
190. Wood CB. How common is food allergy?. *Acta Paediatr Scand* 1986;323:76S-83S.
191. Wright AL, Schanler RJ. The resurgence of breastfeeding at the end of the second millennium. *J Nutr* 2001;131:421S-5S.
192. Nyqvist A, Sjöström M. Breastfeeding in countries of the European Union and EFTA: current and proposed recommendations, rationale, prevalence, duration and trends. *Public Health Nutr* 2001;4(2B):631-45.
193. Ziegler AG, Schmid S, Huber D, Hummel M, Benifacio E. Early infant feeding and risk of developing type 1 diabetes-associated autoantibodies. *AMA* 2003;290(13):1721-8.
194. Ziegler EE, Fomon SJ, Nelson SE, Rebouche CJ. Edwards bycols. Cow milk feeding in infancy: Further observations on blood less from the gastrointestinal tract. *J Paediatr* 1990;116:11-8.

**ANEXO 1.  
EJEMPLO DE ENCUESTA UTILIZADA EN LOS LACTANTES  
ESPAÑOLES**





# ESTUDIO DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LOS LACTANTES Y NIÑOS DE CORTA EDAD ESPAÑOLES

## Lugar de residencia

Provincia

Población

## Datos personales

Año de nacimiento de la madre

Nivel de estudios de la madre

Opciones: Sin estudios, Formación profesional, Primarios, Secundarios (BP, CO), Universitario

Número total de hijos

Fecha de nacimiento del bebé (día/mes/año)

Sexo del bebé

Opciones: Niño, niña

## Introducción de los alimentos en la dieta

Indicar en meses la edad a la que has introducido los siguientes alimentos en la dieta de tu bebé.

¿Has dado lactancia materna a tu hijo?

¿Durante cuantos meses?

¿A que edad has introducido en la alimentación de tu bebé?

Leche de inicio

Leche de continuación

Papillas

Sin gluten

Con gluten

Frutas

Manzana

Plátano

Pera

Naranja

Verduras

Patata

Zanahoria

Judías verdes

Puerro

Guisantes

Pan

Legumbres

Lentejas

Judías

# ESTUDIO DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LOS LACTANTES Y NIÑOS DE CORTA EDAD ESPAÑOLES

	Garbanzos	<input type="text"/>
Yogur		<input type="text"/>
Carne	Pollo	<input type="text"/>
	Ternera	<input type="text"/>
Pescado	Azul	<input type="text"/>
	Blanco	<input type="text"/>
Huevo	Yema	<input type="text"/>
	Entero	<input type="text"/>
Leche de crecimiento		<input type="text"/>
Leche de vaca		<input type="text"/>

Y por último

¿Nos puedes decir lo que comió tu bebé a lo largo del día de ayer?. Agradeceríamos que nos indicaras de forma aproximada las cantidades de cada alimento, expresadas en cantidades comunes como cucharadas, vasos...

Desayuno	
Media mañana	
Comida	
Merienda	
Cena	
Resopón	

**ANEXO 2.**  
**PÓSTERS Y COMUNICACIONES PRESENTADOS A CONGRESOS**





**XV CONGRESO DE LA SOCIEDAD  
CHILENA DE NUTRICIÓN  
Valdivia, 23-26 de Octubre de 2002**

34

**PRÁCTICAS ALIMENTARIAS DE LACTANTES Y PREESCOLARES DE GRANADA Y TEMUCO.**

Santamaría A. (1), Rivero M. (1), Campoy C. (2), Biolley E. (3), Pérez de Arce C. (3), 1: Laboratorios Ordesa Barcelona, (España), 2: Fac. Medicina Granada, 3: Universidad de La Frontera Temuco (Chile).

El objetivo de este estudio fue comparar las prácticas alimentarias de niños menores de 4 años de Granada y Temuco. Para reunir la información se aplicaron encuestas retrospectivas a madres de los menores. Los resultados obtenidos señalan que la duración de la lactancia materna global fue de 3,4+-2,8 y 4,6+-2,8 meses en los niños de Granada y Temuco respectivamente. El primer alimento diferente a la lactancia materna se introduce a los 4+-1,3 meses en Granada y a los 5 meses en Temuco. A diferencia de Granada en Temuco solo el 6% de los lactantes no recibió lactancia materna. No se detectaron diferencias en la edad de introducción de diferentes tipos de frutas y carnes. Conclusiones: la duración media de lactancia materna fue inferior a la recomendada por el Ministerio de Salud y la OMS. La introducción de alimentos cumplió con las normativas vigentes en Chile y presentó importantes diferencias con la introducción de alimentación complementaria de los lactantes españoles. Cabe destacar que el 22% de los lactantes de Temuco, introdujeron en su alimentación la leche de vaca en forma precoz.



## XV CONGRESO LATINOAMERICANO Y VI CONGRESO IBEROAMERICANO DE GASTROENTEROLOGÍA, HEPATOLOGÍA Y NUTRICIÓN PEDIÁTRICA Madrid, 9-11 de Junio de 2003

P75

**Prácticas alimentarias de los lactantes y preescolares  
españoles y chilenos: principales diferencias**

A. Santamaría Orleans\*, E. Wittig\*\*, E. Bialley\*\*\*, C. Campoy\*\*\*\*,  
M. Rívero\*

\* Barcelona (España), \*\* Santiago de Chile (Chile), \*\*\* Temuco  
(Chile), \*\*\*\* Granada (España)

**Antecedentes y objetivo:** la alimentación de los lactantes y niños de corta edad se diversifica progresivamente, adaptándose a su ritmo de maduración y desarrollo. El proceso de diversificación de la alimentación muestra diferencias importantes dependiendo de las distintas áreas geográficas, en parte en relación con las diferencias socioculturales, llegando a abarcar un período superior a los 2 años de vida. El objetivo del presente estudio fue comparar la pauta de introducción de la alimentación complementaria de los lactantes chilenos y compararla con las recomendaciones del Ministerio de Salud de Chile, así como con la pauta de alimentación complementaria de los lactantes españoles.

**Métodos:** para la obtención de los datos referentes a la introducción de alimentos, se han llevado a cabo encuestas a madres de niños entre 1 y 4 años de las ciudades de Temuco y Santiago en el caso de Chile y de las ciudades de Sevilla y Barcelona en el caso de España. En dichas encuestas se han planteado diferentes cuestiones que pueden dividirse en tres grandes grupos: datos personales, información sobre el tipo de lactancia y su duración e información acerca de la alimentación complementaria.

**Resultados:** se valoraron un total de 488 encuestas (318 de lactantes españoles y 170 de lactantes chilenos). La duración de la lactancia materna fue de  $4,6 \pm 4,7$  meses para los lactantes españoles y de  $11,9 \pm 9,3$  meses para los lactantes chilenos. Realizando el test de la T de Student, no se encontraron diferencias significativas entre la duración de la lactancia materna entre las 2 poblaciones españolas estudiadas, pero sí que las hubo entre las poblaciones chilenas. Respecto a la lactancia materna exclusiva, la duración fue muy inferior a la de la lactancia materna total, con valores de  $3,7 \pm 4,3$  meses para los lactantes españoles y de  $4,7 \pm 2,2$  meses para los lactantes chilenos. La edad media de introducción del primer alimento en la alimentación complementaria fue de  $4,2 \pm 1,1$  meses en los lactantes españoles y de  $5,1 \pm 1,9$  meses en los lactantes chilenos. Mientras que en los lactantes españoles el primer alimento introducido fueron los cereales o las frutas, en los lactantes chilenos hubo mayor diversidad y un 44% de los mismos empezaron de forma simultánea el consumo de alimentos de origen animal y vegetal.

**Conclusiones:** la duración media de lactancia materna encontrada fue inferior a la recomendada por la OMS, tanto en los lactantes chilenos como en los lactantes españoles, así como la edad de introducción de la alimentación complementaria. Sin embargo, la introducción general de los alimentos cumplió con las normativas vigentes en Chile y en España, presentando importantes diferencias entre ambos países.

Este estudio se ha llevado a cabo dentro del proyecto XI.10. Aplicación de ingredientes funcionales en alimentación infantil y para adultos del Programa de Cooperación Iberoamericana CYTED de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.



**44 TH ANUAL MEETING OF THE EUROPEAN  
SOCIETY FOR PAEDIATRIC RESEARCH /  
EUROPEAN SOCIETY FOR NEONATOLOGY.  
Bilbao, 27-30 de Septiembre de 2003**

**04030TH**

**AGE OF GLUTEN INTRODUCTION IN SPANISH INFANTS**

Samtamarca-Orleans A(1), Jiménez-Torres M(2), Rivero-Urgell M(1), Campoy-Folgozo C(2)

1) Scientific Department, Laboratorios Ordesa, (2) Paediatrics Department, University of Granada City: (1) Barcelona, Spain (2) Granada, Spain

**Background/Aims:** Age of gluten introduction has been delayed in Spanish infants during last 10 years. Nowadays, Spanish paediatric recommendation is that gluten-containing food should not be introduced in infant diet before 6 months of life. The objective of the study was to calculate the age of gluten introduction in Spanish infants and compare it with international recommendations. **Methods:** A total of 637 mothers with infants from 1 to 4 years old took part of this survey. The questionnaire has a retrospective design and was divided in three major parts: Demographic variables, breastfeeding practices and age of introduction of different food during weaning period and semi-quantitative dietary data of their younger infant. Food was categorized in the following groups: Cereals based products (infants cereals and bread), fruits, vegetables, beans, peas, dairy products (yogurt and cow milk), eggs and meat, fish and poultry. Mothers were recruited in nurseries and in routine paediatric examinations all around Spain. The mean age of mothers in the study was  $33,8 \pm 4,2$  years and the mean age of infants  $2,3 \pm 0,8$  years. 15,7% of mothers had basically studies, 40,6% secondary studies and 43,7% university education. In a 50,7% of cases mothers were primiparous and in a 49,3% had 2 children or more. The study comprised 343 male infants and 294 female infants. **Results:** The mean age of gluten introduction was  $7,3 \pm 1,9$  months. Normally, gluten commercial cereals were the first gluten-containing food that was introduced in infant diet but in 25,4% of cases, bread was consumed previously by infants. The mean age of gluten containing cereal products introduction was  $8,0 \pm 2,2$  months and the bread mean age introduction  $8,7 \pm 2,7$  months. 10,5% of infants began gluten consumption before six months of life. Age of gluten introduction was not related with maternal age, level of studies or number of children, but there was found a relationship between Spanish geographical regions and age of gluten introduction ( $p=0,002$ ). There were found correlations between age of gluten introduction and exclusively ( $p<0,001$ ) and total breastfeeding duration ( $p=0,02$ ). The age of gluten introduction was significantly correlated with the age of gluten-free cereals introduction ( $r=0,299$  and  $p<0,01$ ) and age of weaning introduction ( $r=0,257$  and  $p<0,01$ ). **Conclusions:** 1) Generally, Spanish paediatric recommendations are followed by mothers in relationship with age of gluten introduction (6 months of life or later) and only 10,5% of mothers introduce the gluten before 6 months of age in their infants diet 2) The only demographic characteristic that seems to be related with gluten introduction is the geographical region 3) It would be useful to insist mothers in the origin of gluten and which are the gluten containing foods to avoid early gluten introduction in their infants feeding.



**XIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE  
NUTRICIÓN**  
**Acapulco, 9-13 de Noviembre de 2003**

CNP-069

Prácticas alimentarias de lactantes y preescolares españoles y chilenos: principales diferencias

Santamaría A, Wittig de Penna E, Biolley E, Campoy C, Rivero M  
Laboratorios ORDESA. Universidad de Chile. Universidad de la Frontera, España. Universidad de Granada, Chile.  
ewitting@uchile.cl

1

1.13

**Objetivo:** Comparar la pauta de introducción de la alimentación complementaria de los lactantes chilenos con las recomendaciones del Ministerio de Salud de Chile, así como con la pauta de alimentación complementaria de los lactantes españoles. **Materiales y métodos:** Se valoraron un total de 488 encuestas (318 de lactantes españoles y 170 de lactantes chilenos). **Resultados:** La duración de la lactancia materna fue de  $4.6 \pm 4.7$  meses para los lactantes españoles y de  $11.9 \pm 9.3$  meses para los lactantes chilenos. Con el test *t* de Student, no se encontraron diferencias significativas entre la duración de la lactancia materna entre las 2 poblaciones españolas estudiadas, pero sí que las hubo entre las poblaciones chilenas. Respecto a la lactancia materna exclusiva, la duración fue muy inferior a la de la lactancia materna total, con valores de  $3.7 \pm 4.3$  meses para los lactantes españoles y de  $4.7 \pm 2.2$  meses para los lactantes chilenos. La edad media de introducción del primer alimento en la alimentación complementaria fue de  $4.2 \pm 1.1$  meses en los lactantes españoles y de  $5.1 \pm 1.9$  meses en los lactantes chilenos. Mientras que en los lactantes españoles los primeros alimentos introducidos fueron los cereales o las frutas, en sus coetáneos chilenos hubo mayor diversidad y un 44% de los mismos empezaron de forma simultánea el consumo de alimentos de origen animal y vegetal. **Conclusiones:** La duración media de lactancia materna encontrada fue inferior a la recomendada por la OMS, tanto en los lactantes chilenos como en los españoles, así como la edad de introducción de la alimentación complementaria. Sin embargo, la introducción general de los alimentos cumplió con las normativas vigentes en Chile y en España, presentando importantes diferencias entre ambos países.





## 53 CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA Madrid, 17-19 de Junio de 2004

P460

17:55 h

### INTRODUCCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN LOS LACTANTES ESPAÑOLES Y CHILENOS

Alicia Santamaría Orleans, Edith Biolley, Montserrat Rivero Urgell,  
Cristina Campoy Folgoso

Laboratorios Ordesa, S. L., Barcelona, Universidad de La Frontera, Temuco  
(Chile) y Universidad de Granada, Granada.

**Objetivos:** El objetivo del presente trabajo fue determinar la edad de introducción de la alimentación complementaria en los lactantes españoles y chilenos y conocer los diferentes tipos de alimentos utilizados para iniciar dicha diversificación.

**Métodos:** Para la obtención de los datos referentes a la introducción de alimentos, se llevaron a cabo encuestas retrospectivas a madres de niños entre 1 y 4 años de diferentes poblaciones españolas y chilenas. Las cuestiones planteadas se dividieron en los siguientes apartados: Datos personales, información sobre el tipo de lactancia y su duración e información acerca de la alimentación complementaria.

**Resultados:** La muestra total estuvo formada por 515 encuestas correspondientes a niños españoles y 417 de niños chilenos. La edad media de introducción de la alimentación complementaria en los lactantes españoles fue de  $4,4 \pm 1,2$  meses y en los lactantes chilenos de  $5,0 \pm 1,7$ . Teniendo cuenta la diferentes áreas geográficas estudiadas, no se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre las diferentes poblaciones españolas estudiadas respecto a la edad media de introducción de la alimentación complementaria (Zona Centro, Andalucía, Levante, Galicia) mientras que sí se apreció una mayor dispersión entre las edades de inicio de la diversificación alimentaria según la procedencia de los lactantes chilenos incluidos en el estudio (Regiones Metropolitana, IX, X y XI). En referencia al primer alimento en ser introducido en la alimentación, en el caso de los lactantes españoles en un 45,8% fueron las papillas de cereales, en un 18,1% la fruta y en un 26,4% los cereales y la fruta se introdujeron de forma simultánea. En el caso de los lactantes chilenos, en un 42,2% de los casos se introdujeron de forma simultánea en la alimentación los alimentos de origen vegetal y animal y en un 19,4% la fruta fue el primer alimento en ser consumido. Los cereales se introdujeron como primer alimento únicamente en un 1,9% de los casos.

**Conclusiones:** 1) La introducción de la alimentación complementaria en los lactantes españoles y chilenos se realiza de forma generalizada antes de los 6 meses de vida, edad recomendada por la OMS para iniciar la diversificación alimentaria. 2) Existen diferencias importantes entre el perfil de introducción de alimentos de los lactantes españoles y chilenos.



**2ND WORLD CONGRESS OF PEDIATRIC  
GASTROENTEROLOGY, HEPATOLOGY  
AND NUTRITION  
París, 3-7 de Julio de 2004**

PC52

**INFANT FORMULAE FEEDING PATTERN AND WEANING INTRODUCTION IN  
SPANISH INFANTS**

**A. Santamaria-Orleans<sup>1</sup>, M. Jiménez-Torres<sup>2</sup>, M. Rivero-Urgell<sup>1</sup>, C. Campoy-Folgoso<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Scientific Department, Laboratorios Ordesa, Sant Boi del Llobregat, <sup>2</sup>Paediatric Department, Medicine Faculty, University of Granada, Granada, Spain*

**Introduction:** Breast milk is recognised as the best option for feeding infants during first months of life. WHO recommends a duration of exclusive breastfeeding of six months and a total duration of breastfeeding of two years. The aim of this study was to evaluate the mean duration of breastfeeding in Spain, the feeding pattern with infant formulae and the mean age on weaning introduction.

**Methods:** A total of 926 mothers with infants from 1 to 4 years old took part in this survey. The questionnaire had a retrospective design and was divided in three major parts: Demographic variables, breastfeeding practices and age of introduction of different food during weaning period and semiquantitative dietary data of their younger infant.

Food was categorized in the following groups: Cereals based products (infant cereals and bread), fruits, vegetables, beans, peas, dairy products (yogurt and cow milk), eggs and meat, fish and poultry. Mothers were recruited in nurseries and in routine paediatric examinations all around Spain. The mean age of mothers in the study was 33, 7 ± 4, 5 years and the mean age of infants 2, 4 ± 0, 9 years. In a 42, 8% of cases mothers were primiparous and in a 47, 2% they had 2 children or more. The study comprised 508 male and 419 female infants. Statistic analysis: ANOVA and correlation test were done using the computer program SPSS 11.0. A p-value of less than 0, 05 was adopted as criteria of significance and 95% confidence intervals were used.

**Results:** The mean duration of exclusive breastfeeding and total breastfeeding were 2, 5 ± 2, 1 and 3, 8 ± 4, 0, respectively. Only in 6, 3% of infants exclusive breastfeeding was maintained until 6 months of life and 32, 2% of infants began to take infant formulae from the first day of life. Infant formulae were introduced at 2, 4 ± 2, 2 months and follow-on formulae at 6, 7 ± 2, 8 months. Weaning was introduced at 4, 4 ± 1, 3 months of life. At 4 months, 61, 7% of infants have introduced complementary feeding. The first food to be introduced were cereals (42, 6%), fruits (22, 4%) or cereals and fruits at the same time (26, 2%) .

Exclusive and total breastfeeding were not related with any demographic variable. Exclusive and total breastfeeding, and infant formulae and follow-on formulae introduction were related with weaning introduction.

**Conclusion:** 1) WHO recommendations about exclusive breastfeeding are only followed in a low percentage of Spanish infants. 2) Weaning introduction should be delayed. 3) It would be useful to inform mothers about the importance of extending exclusively and total breastfeeding and delaying weaning introduction.



**2ND WORLD CONGRESS OF PEDIATRIC  
GASTROENTEROLOGY, HEPATOLOGY AND  
NUTRITION**  
París, 3-7 de Julio de 2004

PC45

**COW'S MILK INTRODUCTION IN SPANISH INFANTS**

A. Santamaria-Orleans<sup>1</sup>, M. Jiménez-Torres<sup>2</sup>, M. Rivero-Urgell<sup>1</sup>, C. Campoy-Folgoso<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Scientific Department, Laboratorios Ordesa, Sant Boi del Llobregat, <sup>2</sup>Paediatric Department, Medicine Faculty, University of Granada, <sup>3</sup>Paediatric Department, Medicine Faculty, Sant Boi del Llobregat, Spain

**Introduction:** Cow's milk introduction in infant feeding is not recommended before 12 months of life. Although all paediatric services give parents information in this way, an important percentage of them introduce cow's milk in infants feeding before. The aim of this study was to evaluate the age of cow's milk introduction in Spanish infants and to compare it with Spanish guidelines.

**Methods:** A total of 926 mothers with infants from 1 to 4 years old took part in this survey. The questionnaire had a retrospective design and was divided in three major parts: Demographic variables, breastfeeding practices and age of introduction of different food during weaning period. Food was categorized in the following groups: Cereals based products (infant cereals and bread), fruits, vegetables, beans, peas, dairy products (yogurt and cow's milk), eggs and meat, fish and poultry. Mothers were recruited in nurseries and in routine paediatric examinations all around Spain. The mean age of mothers in the study was  $33,7 \pm 4,5$  years and the mean age of infants  $2,4 \pm 0,9$  years. In a 42, 8% of cases mothers were primiparous and in a 47, 2% they had 2 children or more. The study comprised 508 male and 419 female infants. Statistic analysis: ANOVA and correlation test were done using the computer program SPSS 11.0. A p-value of less than 0, 05 was adopted as criteria of significance and 95% confidence intervals were used.

**Results:** The mean age of cow's milk introduction was  $17,0 \pm 5,6$  months. 34, 5% of infants began to take cow's milk at 12 months of life or before. 65% of infants introduce growth milks, cow's milks specially adapted to toddlers, enriched with vitamins and minerals and with a low protein content and vegetal fat, before standard cow's milk. 58, 3% of infants began to take growth milks at 12 months of life or before. Age of cow's milk introduction was not related with maternal level of studies, number of children or Spanish geographical region, but it was found a relationship between maternal age and age of cow's milk introduction ( $p < 0, 05$ ). There were correlations between cow's milk introduction and breastfeeding duration ( $p < 0, 01$ ), and age of introduction of follow-on formulae ( $p < 0, 0001$ ), gluten ( $p < 0, 01$ ) and weaning ( $p < 0, 05$ ).

**Conclusion:** 1) 65, 5% of Spanish infants introduce in their complementary feeding cow's milk after 12 months of life, following Spanish paediatric recommendations. 2) Parents must be informed about the similarities between growth milks and cow's milk and introduce both of them after 12 months of life, 3) Early use of cow's milk is related with precocious introduction of weaning and gluten.



2<sup>nd</sup>

WORLD CONGRESS OF PEDIATRIC  
GASTROENTEROLOGY,  
HEPATOLOGY AND NUTRITION

Paris, Palais des Congrès, 3-7 July 2004

**Host Executive  
Committee**

Chairman  
O. GOULET

**Members**

A. AKATO  
D. BELLI  
D. BRANSKI  
H. BÜLLER  
S. CADRANEL  
J.P. CÉZARD  
J.F. DESJEU  
Y. FINKEL  
A. GIAPPINO  
D. KELLY  
B. KOLETZKO  
C. LIFSCHITZ  
D. MAGGIORE  
P. MILLA  
J.F. MOUGENOT  
M. MÁK  
S. MURCH  
J.P. OLIVES  
J. SCHMITZ  
M. STERN  
H. SZAJEWSKA  
J. TAMINBAU

**FISPGHAN Council**

**Chairman**

S. GUANDALINI (ESPGHAN)

**Secretary-Treasurer**

R. COLLETTI (NASPGHAN)

**Members**

G. CLEGHORN (APPSPGHAN)  
SENG HOCK GUAK (APPSPGHAN)  
P. SULLIVAN (CAPGHAN)  
P. MILLA (ESPGHAN)  
O. GOULET (ESPGHAN)  
H. FADUNDES-NETO (IASPGHAN)  
J. ROBIN (IASPGHAN)  
M. COHEN (NASPGHAN)

**Scientific Program  
Committee**

H. BÜLLER (Chairman)

D. KELLY  
B. KOLETZKO  
I. HILL  
C. LIFSCHITZ  
M-W. CHANG  
Y. YAMASHIRO  
Z. REEVES DE BALBARREY  
T. REVERBEL DA SILVEIRA

**Local Organizing  
Committee**

**Chairman**

O. GOULET  
J.P. CÉZARD  
J.P. CHOURAQUI  
J.F. DESJEU  
C. DUPONT  
J.P. GIRARDET  
E. JACQUEMIN  
J.F. MOUGENOT  
J.P. OLIVES  
J. SABLES  
J. SCHMITZ  
D. TURCK

and the French Speaking Group  
of Pediatric Gastroenterology,  
Hepatology and Nutrition  
(Chairman: F. Gattamanzi)

Paris, Wednesday July 7, 2004

# SCHOLARSHIP CERTIFICATE

We certify that :

**Dr. Alicia SANTAMARIA ORLEANS**

has received a Young Investigator Award on the occasion of  
the 2<sup>nd</sup> World Congress of Pediatric Gastroenterology,  
Hepatology and Nutrition.

Prof. Olivier Goulet  
Congress Chairman

2<sup>nd</sup> World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and  
Nutrition

Palais des Congrès of Paris  
Paris 3 – 7 July 2004.

Congress Office: MCI France Paris – 11, rue de Solferino – 75007 Paris – France

Tel. : 33 (0) 1 43 17 31 25 – Fax: 33 (0) 1 43 17 30 37 – e-mail : wcpghan@mci-group.com – web : www.wcpghan2004.com



## IV CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN PEDIÁTRICA Alicante, 17-18 de Septiembre de 2004

### 11. Cronología de la introducción alimentaria durante el primer año de vida en niños españoles

Santamaría-Orleans A<sup>1</sup>, Miranda-León MT<sup>2</sup>, Campoy-Folgoso C<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dpto. de Formación, Laboratorios Ordesa, Barcelona.

<sup>2</sup>Dptos. de Bioestadística, y <sup>3</sup>Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de Granada

La introducción de la alimentación complementaria presenta diferencias importantes dependiendo de diferentes factores, tales como el área geográfica, la formación del profesional sanitario responsable del seguimiento del bebé o el nivel socioeconómico de la familia. El presente trabajo tiene como objetivo conocer las características actuales de la diversificación alimentaria en los lactantes españoles, estudiando la duración de la lactancia materna, la edad de introducción de algunos de los alimentos más representativos de la alimentación complementaria, y la influencia de las distintas zonas geográficas y culturales sobre la introducción de los alimentos en el primer año de vida. **Material y métodos:** Se han realizado 927 encuestas de tipo retrospectivo a madres de niños españoles entre 1 y 4 años, investigando: 1) Datos sociodemográficos; 2) Información sobre la lactancia materna y la lactancia artificial; 3) Información sobre la edad de introducción de diversos alimentos en la dieta del lactante. **Análisis estadístico:** Test de normalidad (Shapiro-Wilk), Chi<sup>2</sup>, Test de Wilcoxon, y Rho de Spearman. Se consideró un nivel de significancia del 95%. **Resultados:** La duración media de la lactancia materna exclusiva en los lactantes españoles es de 2,5±2,1 meses y de la lactancia materna global de 3,8±4,0 meses. Un 27,9% de los lactantes inician el consumo de leches infantiles desde el momento del nacimiento y únicamente un 1,7% mantienen la lactancia materna exclusiva a los 6 meses de edad. La edad de introducción de la alimentación complementaria es de 4,4±1,3 meses. Los cereales son el primer alimento que se introduce en la dieta de nuestros lactantes, seguidos de la fruta o la combinación de fruta y cereales de forma simultánea. Los cereales sin gluten se introducen a una edad media de 4,8±1,4 meses y los con gluten a los 7,5±1,8 meses. En el caso de la fruta, la naranja es la primera en incluirse en la dieta habitual de los lactantes (5,2±2,0 meses), seguida de la manzana, la pera y el plátano. En el caso de los alimentos de origen animal, el pollo presenta la edad de introducción más temprana (6,9±2,2 meses), seguido de la ternera (7,7±2,5 meses) y el yogurt (8,5±2,8 meses). La edad media de introducción de la leche de vaca en los lactantes españoles es de 14,6±4,4 meses. Un 65% de la muestra española introdujo leches "junior" o de crecimiento en su alimentación antes de pasar a la leche de vaca. Respecto a las diferencias entre las distintas áreas geográficas españolas, se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la edad de inicio de la alimentación complementaria y en el momento de la introducción en la alimentación del gluten y de la leche de vaca. **Conclusiones:** 1) Un bajo porcentaje de lactantes españoles siguen las recomendaciones de la OMS acerca de la duración la lactancia materna exclusiva; 2) La introducción de la alimentación complementaria se realiza de forma precoz respecto a las últimas recomendaciones internacionales; 3) La edad de introducción de los diferentes alimentos estudiados sigue, de forma general, las recomendaciones establecidas por las autoridades sanitarias; 4) Es necesario insistir a los responsables del cuidado de los lactantes acerca de la importancia de retrasar la introducción del gluten y de la leche de vaca en su alimentación.



**ANEXO 3.**  
**RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS**





## TABLAS

Tabla 1. Número de Hospitales Amigos de los Niños por país y porcentaje de nacimientos en dichos centros .....	11
Tabla 2. Factores presentes en la leche materna con efecto inmunológico.....	16
Tabla 3. Ventajas de la lactancia materna en el estado de salud de lactantes y madres.....	19
Tabla 4. Comparación de los países que realizan encuestas nacionales oficiales sobre lactancia materna y poseen políticas de actuación que favorezcan su fomento.....	30
Tabla 5. Tasas de lactancia materna de diferentes países europeos .....	31
Tabla 6. Prevalencia de la lactancia materna en los Estados Unidos en el periodo 1965-2001 .....	33
Tabla 7. Edad de introducción de la alimentación complementaria en la dieta de los lactantes .....	52
Tabla 8. Desarrollo de la capacidad propia para alimentarse .....	54
Tabla 9. Propuesta de calendario de introducción de la alimentación complementaria .....	61
Tabla 10. Introducción (edad en meses) de los alimentos sólidos: recomendaciones y tendencias .....	71
Tabla 11. Edad media de introducción de los alimentos en los centros participantes en el estudio Euro-Growth .....	73
Tabla 12. Edad de introducción de los alimentos sólidos en los lactantes italianos.....	74
Tabla 13. Recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría sobre la alimentación de los lactantes.....	77
Tabla 14. Razones para la introducción de la alimentación complementaria.....	79
Tabla 15. Edad de introducción de los alimentos complementarios en el niño con lactancia materna exclusiva .....	88
Tabla 16. Esquema de alimentación del niño alimentado con fórmula láctea.....	90
Tabla 17. Relación porcentual de los parámetros sexo y edad de los niños, edad materna, estudios de la madre y número de hijos de las poblaciones de estudio en España y Chile.....	98

Tabla 18. Edad (meses) de introducción de los diferentes alimentos en la alimentación de los lactantes españoles .....	119
Tabla 19. Análisis de la duración de la lactancia materna total y la lactancia materna exclusiva en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	120
Tabla 20. Análisis de la edad de introducción de la leche de inicio y la leche de continuación en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	122
Tabla 21. Análisis de la edad de introducción de las papillas sin gluten y las papillas con gluten en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	124
Tabla 21. Análisis de la edad de introducción de las papillas sin gluten y las papillas con gluten en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	126
Tabla 22. Análisis de la edad de introducción de la naranja y la manzana en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	128
Tabla 23. Análisis de la edad de introducción de la pera y el plátano en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	130
Tabla 24. Análisis de la edad de introducción de la patata y la zanahoria en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	132
Tabla 25. Análisis de la edad de introducción de las judías verdes y el puerro en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	134
Tabla 26. Análisis de la edad de introducción de las judías y los garbanzos en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	136
Tabla 27. Análisis de la edad de introducción de los guisantes y las lentejas en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	137
Tabla 28. Análisis de la edad de introducción del pan y el yogurt en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	139
Tabla 29. Análisis de la edad de introducción del pollo y la ternera en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	141

Tabla 30.	Análisis de la edad de introducción del pescado blanco y el pescado azul en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	143
Tabla 31.	Análisis de la edad de introducción de la yema de huevo y el huevo entero en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	144
Tabla 32.	Análisis de la edad de introducción de la leche de crecimiento y la leche de vaca en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	146
Tabla 33.	Análisis de la edad de introducción de la alimentación complementaria y la edad de introducción del gluten en los lactantes españoles, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos .....	149
Tabla 34.	Análisis del tipo de alimento en ser utilizado para iniciar la diversificación alimentaria, en los lactantes españoles en función de la zona geográfica ...	153
Tabla 35.	Correlaciones entre las diferentes frutas analizadas en los lactantes españoles .....	158
Tabla 36.	Correlaciones entre las diferentes legumbres en los lactantes españoles ....	159
Tabla 37.	Correlaciones entre la edad de introducción de la alimentación complementaria y los cereales sin gluten y las frutas en los lactantes españoles .....	160
Tabla 38.	Correlaciones entre la edad de introducción del gluten y los cereales con gluten y el pan en los lactantes españoles .....	160
Tabla 39.	Correlaciones entre la edad de introducción de la leche de vaca y la leche de crecimiento y la leche de vaca en los lactantes españoles.....	161
Tabla 40.	Edad (meses) de introducción de los diferentes alimentos en la alimentación de los lactantes chilenos.....	177
Tabla 41.	Análisis de la duración de la lactancia materna total y la lactancia materna exclusiva en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	178
Tabla 42.	Análisis de la edad de introducción de la leche de inicio y la leche de continuación en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	182
Tabla 43.	Análisis de la edad de introducción de los cereales sin gluten y los cereales con gluten en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	183

Tabla 44.	Análisis de la edad de introducción de la manzana y el plátano en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos .....	185
Tabla 45.	Análisis de la edad de introducción de la pera y la naranja en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos .....	187
Tabla 46.	Análisis de la edad de introducción del kiwi en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos .....	188
Tabla 47.	Análisis de la edad de introducción de la patata y la zanahoria en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos .....	190
Tabla 48.	Análisis de la edad de introducción de las judías verdes y el puerro en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	192
Tabla 49.	Análisis de la edad de introducción de las acelgas y el zapallo en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos .....	193
Tabla 50.	Análisis de la edad de introducción del cebollino en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos .....	194
Tabla 51.	Análisis de la edad de introducción de las judías y los garbanzos en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	196
Tabla 52.	Análisis de la edad de introducción de los guisantes y las lentejas en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos .....	197
Tabla 53.	Análisis de la edad de introducción del pan y el yogurt en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos .....	199
Tabla 54.	Análisis de la edad de introducción del pollo y la ternera en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos .....	201
Tabla 55.	Análisis de la edad de introducción del pescado en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos .....	202
Tabla 56.	Análisis de la edad de introducción de la yema de huevo y del huevo entero en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	204
Tabla 57.	Análisis de la edad de introducción de la leche de crecimiento y la leche de vaca en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	206

Tabla 58.	Análisis de la edad de introducción de la leche Purita en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos .....	207
Tabla 59.	Análisis de la edad de introducción de la alimentación complementaria y la edad de introducción del gluten en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos .....	210
Tabla 60.	Análisis del tipo de alimento en ser utilizado para iniciar la diversificación alimentaria en los lactantes chilenos, en función de los diferentes parámetros sociodemográficos.....	213
Tabla 61.	Correlaciones entre la duración de la lactancia materna exclusiva y la edad de introducción de la leche de continuación en los lactantes chilenos .....	215
Tabla 62.	Correlaciones entre la introducción de la leche de inicio y la introducción de la leche de continuación en los lactantes chilenos .....	216
Tabla 63.	Correlaciones entre los cereales con gluten y la leche de continuación y los cereales sin gluten en los lactantes chilenos.....	216
Tabla 64.	Correlaciones entre las diferentes frutas analizadas en los lactantes chilenos .....	217
Tabla 65.	Correlaciones entre las diferentes hortaliza y verduras en los lactantes chilenos .....	218
Tabla 66.	Correlaciones entre los guisantes y diferentes hortalizas y verduras en los lactantes chilenos .....	218
Tabla 67.	Correlaciones entre las legumbres en los lactantes chilenos.....	219
Tabla 68.	Correlaciones entre la introducción de la yema de huevo y el huevo entero .....	220
Tabla 69.	Correlaciones más significativas entre la edad de introducción de la alimentación complementaria y los alimentos utilizados para a diversificación alimentaria en los lactantes chilenos .....	220
Tabla 70.	Correlaciones entre la edad de introducción del gluten y los cereales con gluten y el pan en los lactantes chilenos .....	221
Tabla 71.	Correlaciones entre la edad de introducción de la leche de vaca y la leche de crecimiento y la leche de vaca en los lactantes españoles.....	221
Tabla 72.	Comparación de la edad de introducción de los diferentes alimentos en los lactantes españoles con las recomendaciones de los protocolos de la Asociación Española de Pediatría .....	222

Tabla 73. Comparación de la edad de introducción de los diferentes alimentos en los lactantes españoles con la propuesta de recomendaciones del grupo de trabajo de Asistencia Primaria de la Asociación Catalana de Pediatría.....	224
Tabla 74. Comparación de la edad de introducción de los diferentes alimentos en los lactantes chilenos con las recomendaciones del Ministerio de Salud de Chile para los lactantes menores de 1 año sin lactancia materna exclusiva .....	226
Tabla 75. Comparación de la duración de la lactancia materna y de la edad de introducción de los diferentes alimentos entre los lactantes españoles y chilenos .....	228
Tabla 76. Porcentaje de lactantes que mantienen la lactancia materna exclusiva durante más de 3 meses, dependiendo del país .....	232
Tabla 77. Porcentaje de lactantes que mantienen la lactancia materna durante más de 3 meses, dependiendo del país .....	233
Tabla 78. Porcentaje de lactantes que mantienen la lactancia materna durante más de 6 meses, dependiendo del país .....	234
Tabla 79. Porcentaje de lactantes que inician la alimentación complementaria después de los 4 meses de edad, dependiendo del país .....	235
Tabla 80. Porcentaje de lactantes que introducen el gluten en su alimentación después de los 6 meses de edad, dependiendo del país .....	236
Tabla 81. Porcentaje de lactantes que introducen la leche de vaca en su alimentación después de los 12 meses de edad, dependiendo del país .....	237
Tabla 82. Influencia de los distintos factores sociodemográficos sobre la edad de introducción de los distintos alimentos en los lactantes españoles .....	262
Tabla 83. Influencia de los distintos factores sociodemográficos sobre la edad de introducción de los distintos alimentos en los lactantes chilenos.....	278

## FIGURAS

Figura 1. Distribución de las zonas geográficas consideradas en España.....	96
Figura 2. Distribución de las zonas geográficas consideradas en Chile .....	96
Figura 3. Prevalencia de la lactancia materna y la lactancia materna exclusiva en los lactantes españoles a lo largo del primer año de vida .....	106
Figura 4. Porcentaje de lactantes españoles alimentados con lactancia materna exclusiva, leche de inicio y leche de continuación durante los ocho primeros meses de vida .....	107
Figura 5. Porcentaje de lactantes españoles que han iniciado la introducción de la alimentación complementaria .....	108
Figura 6. Tipo de alimento con el que se inicia la alimentación complementaria de los lactantes españoles .....	109
Figura 7. Porcentaje de lactantes españoles que han introducido las papillas sin gluten, las papillas con gluten y el pan en su alimentación .....	110
Figura 8. Porcentaje de lactantes españoles que han introducido el gluten en su alimentación .....	111
Figura 9. Introducción del pan en la alimentación complementaria de los lactantes españoles respecto a la introducción de las papillas con gluten.....	112
Figura 10. Porcentaje de lactantes españoles que han introducido la fruta en su alimentación .....	113
Figura 11. Porcentaje de lactantes españoles que han introducido las hortalizas y verduras en su alimentación.....	114
Figura 12. Porcentaje de lactantes españoles que han introducido las legumbres en su alimentación .....	115
Figura 13. Porcentaje de lactantes españoles que han introducido el yogurt, el pollo, ternera y pescado en su alimentación .....	116
Figura 14. Porcentaje de lactantes españoles que han introducido la yema de huevo y el huevo entero en su alimentación .....	117
Figura 15. Porcentaje de lactantes españoles que han introducido la leche de vaca en su alimentación .....	118

Figura 16: Porcentaje de lactantes españoles que mantienen la lactancia materna durante más de 3 meses en función de la zona geográfica.....	122
Figura 17: Porcentaje de lactantes españoles que mantienen la lactancia materna durante más de 3 meses en función de la edad de la madre .....	123
Figura 18: Porcentaje de lactantes españoles que mantienen la lactancia materna exclusiva durante más de 3 meses en función de la edad de la madre.....	123
Figura 19: Porcentaje de lactantes españoles que introducen la leche de vaca después de los 12 meses de edad en función de la zona geográfica .....	148
Figura 20: Porcentaje de lactantes españoles que introducen la alimentación complementaria después de los 4 meses de edad en función de la zona geográfica.....	151
Figura 21: Porcentaje de lactantes españoles que introducen el gluten después de los 6 meses de edad en función de la zona geográfica.....	152
Figura 22: Análisis del cumplimiento de las normas básicas de introducción de la alimentación complementaria en España en función de la zona geográfica.....	155
Figura 23. Correlación entre la duración de la lactancia materna total y la duración de la lactancia materna exclusiva en los lactantes españoles.....	156
Figura 24. Correlación entre la duración de la lactancia materna total y el inicio del consumo de las leches de inicio en los lactantes españoles .....	157
Figura 25. Correlación entre la duración de la lactancia materna exclusiva y la edad de introducción de los cereales sin gluten en los lactantes españoles .....	157
Figura 26. Correlación entre la duración de la lactancia materna exclusiva y la edad de introducción de la alimentación complementaria en los lactantes españoles .....	158
Figura 27. Prevalencia de la lactancia materna y la lactancia materna exclusiva en los lactantes chilenos a lo largo del primer año de vida .....	162
Figura 28. Porcentaje de lactantes chilenos que han iniciado la introducción de la alimentación complementaria .....	164
Figura 29. Tipo de alimento con el que se inicia la alimentación complementaria de los lactantes chilenos .....	165
Figura 30. Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido los cereales sin gluten, los cereales con gluten y el pan en su alimentación.....	166



Figura 31. Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido el gluten en su alimentación .....	167
Figura 32. Introducción del pan en la alimentación complementaria de los lactantes chilenos respecto a la introducción de las papillas con gluten.....	168
Figura 33. Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido la fruta en su alimentación .....	169
Figuras 34. Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido las hortalizas y verduras en su alimentación (parte 1) .....	170
Figuras 35. Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido las hortalizas y verduras en su alimentación (parte 2) .....	170
Figuras 36. Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido las legumbres en su alimentación .....	171
Figura 37. Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido el yogurt, el pollo, ternera y pescado en su alimentación.....	172
Figura 38. Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido la yema de huevo y el huevo entero en su alimentación .....	173
Figura 39. Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido la leche de vaca en su alimentación .....	174
Figura 40. Porcentaje de lactantes chilenos que han introducido la leche Purita en su alimentación .....	176
Figura 41: Porcentaje de lactantes chilenos que mantienen la lactancia materna durante más de 6 meses en función de la zona geográfica.....	180
Figura 42: Porcentaje de lactantes chilenos que mantienen la lactancia materna exclusiva durante más de 3 meses en función de la zona geográfica.....	181
Figura 43: Porcentaje de lactantes chilenos que introducen la leche de vaca después de los 12 meses de edad.....	209
Figura 44: Porcentaje de lactantes chilenos que introducen la alimentación complementaria después de los 4 meses de edad en función de la zona geográfica.....	212
Figura 45: Porcentaje de lactantes chilenos que introducen el gluten después de los 6 meses de edad en función de la zona geográfica.....	212
Figura 46. Correlación entre la duración de la lactancia materna exclusiva y la edad de introducción de la leche de inicio en los lactantes chilenos .....	214

Figura 47. Correlación entre la duración de la lactancia materna exclusiva y la edad de introducción de la alimentación complementaria en los lactantes españoles .....215

Figura 48. Correlaciones entre la introducción del pollo y la de la ternera .....219

Figura 49: Porcentaje de lactantes españoles y chilenos que cumplen las pautas de diversificación alimentaria establecidas .....231

**ANEXO 4.**  
**ANÁLISIS ESTADÍSTICOS. TABLAS DE CONTINGENCIA.**



**TABLA 1. LACTANCIA MATERNA INFERIOR O SUPERIOR A 3 MESES DEPENDIENDO DE LA ZONA GEOGRÁFICA, SEGÚN EL PAÍS.**

Tabla de contingencia

PAIS	comunidad autónoma	Pais Vasco, Galicia, Navarra, Asturias	Frecuencia esperada	LMATER3		Total	
				1,00	2,00		
España			Frecuencia esperada	80,3	71,7	152,0	
			% de comunidad autónoma	58,6%	41,4%	100,0%	
			% de LMATER3	18,3%	14,5%	16,5%	
			% del total	9,7%	6,8%	16,5%	
				Residuos corregidos	1,5	-1,5	
	Cataluña y Baleares			Frecuencia esperada	131,0	117,0	248,0
				% de comunidad autónoma	46,8%	53,2%	100,0%
				% de LMATER3	23,9%	30,4%	27,0%
				% del total	12,6%	14,3%	27,0%
				Residuos corregidos	-2,2	2,2	
	Castilla-León, Castilla LaMancha - Aragón			Frecuencia esperada	64,4	57,6	122,0
				% de comunidad autónoma	55,7%	44,3%	100,0%
				% de LMATER3	14,0%	12,4%	13,3%
				% del total	7,4%	5,9%	13,3%
				Residuos corregidos	,7	-,7	
	Andalucía- Extremadura			Frecuencia esperada	147,4	131,6	279,0
				% de comunidad autónoma	48,7%	51,3%	100,0%
				% de LMATER3	28,0%	32,9%	30,3%
				% del total	14,8%	15,5%	30,3%
				Residuos corregidos	-1,6	1,6	
	Canarias			Frecuencia esperada	19,0	17,0	36,0
				% de comunidad autónoma	66,7%	33,3%	100,0%
				% de LMATER3	4,9%	2,8%	3,9%
				% del total	2,6%	1,3%	3,9%
			Residuos corregidos	1,7	-1,7		
Levante			Frecuencia esperada	43,8	39,2	83,0	
			% de comunidad autónoma	63,9%	36,1%	100,0%	
			% de LMATER3	10,9%	6,9%	9,0%	
			% del total	5,8%	3,3%	9,0%	
			Residuos corregidos	2,1	-2,1		
	Total		Frecuencia esperada	486,0	434,0	920,0	
			% de comunidad autónoma	52,8%	47,2%	100,0%	
			% de LMATER3	100,0%	100,0%	100,0%	
			% del total	52,8%	47,2%	100,0%	
Chile	comunidad autónoma	7	Frecuencia esperada	5,7	33,3	39,0	
			% de comunidad autónoma	17,9%	82,1%	100,0%	
			% de LMATER3	11,9%	9,2%	9,6%	
			% del total	1,7%	7,9%	9,6%	
				Residuos corregidos	,6	-,6	
	8			Frecuencia esperada	25,3	148,7	174,0
				% de comunidad autónoma	13,8%	86,2%	100,0%
				% de LMATER3	40,7%	43,2%	42,9%
				% del total	5,9%	36,9%	42,9%
				Residuos corregidos	-,4	,4	
	9			Frecuencia esperada	14,5	85,5	100,0
				% de comunidad autónoma	12,0%	88,0%	100,0%
				% de LMATER3	20,3%	25,4%	24,6%
				% del total	3,0%	21,7%	24,6%
				Residuos corregidos	-,8	,8	
	10			Frecuencia esperada	13,5	79,5	93,0
				% de comunidad autónoma	17,2%	82,8%	100,0%
				% de LMATER3	27,1%	22,2%	22,9%
				% del total	3,9%	19,0%	22,9%
				Residuos corregidos	,8	-,8	
		Total		Frecuencia esperada	59,0	347,0	406,0
				% de comunidad autónoma	14,5%	85,5%	100,0%
				% de LMATER3	100,0%	100,0%	100,0%
				% del total	14,5%	85,5%	100,0%

7: Región Metropolitana, 8: Región IX, 9: Región X, 10: Región XI

**Pruebas de chi-cuadrado**

PAIS		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
España	Chi-cuadrado de Pearson	14,743 <sup>a</sup>	5	,012
	Razón de verosimilitud	14,883	5	,011
	Asociación lineal por lineal	1,107	1	,293
	N de casos válidos	920		
Chile	Chi-cuadrado de Pearson	1,494 <sup>b</sup>	3	,684
	Razón de verosimilitud	1,476	3	,688
	Asociación lineal por lineal	,027	1	,869
	N de casos válidos	406		

- a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 16,98.
- b. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5,67.

**TABLA 2. LACTANCIA MATERNA INFERIOR O SUPERIOR A 3 MESES DEPENDIENDO DE LA EDAD DE LA MADRE, SEGÚN EL PAÍS.**

Tabla de contingencia

pais	Año-madre	Edad		Imater3		Total
				1,00	2,00	
España		Hasta 25 años	Recuento	32	11	43
			Frecuencia esperada	22,7	20,3	43,0
			% de Año-madre	74,4%	25,6%	100,0%
			% de Imater3	6,6%	2,6%	4,7%
			Residuos corregidos	2,9	-2,9	
		Entre 26 y 30	Recuento	75	77	152
			Frecuencia esperada	80,4	71,6	152,0
			% de Año-madre	49,3%	50,7%	100,0%
			% de Imater3	15,5%	17,9%	16,6%
			Residuos corregidos	-1,0	1,0	
		Entre 31 y 35	Recuento	198	210	408
			Frecuencia esperada	215,8	192,2	408,0
			% de Año-madre	48,5%	51,5%	100,0%
			% de Imater3	40,9%	48,7%	44,6%
			Residuos corregidos	-2,4	2,4	
		Entre 36 y 40	Recuento	152	115	267
			Frecuencia esperada	141,2	125,8	267,0
			% de Año-madre	56,9%	43,1%	100,0%
			% de Imater3	31,4%	26,7%	29,2%
			Residuos corregidos	1,6	-1,6	
Mayor de 40	Recuento	27	18	45		
	Frecuencia esperada	23,8	21,2	45,0		
	% de Año-madre	60,0%	40,0%	100,0%		
	% de Imater3	5,6%	4,2%	4,9%		
	Residuos corregidos	1,0	-1,0			
Total	Recuento	484	431	915		
	Frecuencia esperada	484,0	431,0	915,0		
	% de Año-madre	52,9%	47,1%	100,0%		
	% de Imater3	100,0%	100,0%	100,0%		
Chile		Hasta 25 años	Recuento	22	138	160
			Frecuencia esperada	23,4	136,6	160,0
			% de Año-madre	13,8%	86,3%	100,0%
			% de Imater3	37,3%	40,1%	39,7%
			Residuos corregidos	-,4	,4	
		Entre 26 y 30	Recuento	17	88	105
			Frecuencia esperada	15,4	89,6	105,0
			% de Año-madre	16,2%	83,8%	100,0%
			% de Imater3	28,8%	25,6%	26,1%
			Residuos corregidos	,5	-,5	
		Entre 31 y 35	Recuento	14	74	88
			Frecuencia esperada	12,9	75,1	88,0
			% de Año-madre	15,9%	84,1%	100,0%
			% de Imater3	23,7%	21,5%	21,8%
			Residuos corregidos	,4	-,4	
		Entre 36 y 40	Recuento	5	29	34
			Frecuencia esperada	5,0	29,0	34,0
			% de Año-madre	14,7%	85,3%	100,0%
			% de Imater3	8,5%	8,4%	8,4%
			Residuos corregidos	,0	,0	
Mayor de 40	Recuento	1	15	16		
	Frecuencia esperada	2,3	13,7	16,0		
	% de Año-madre	6,3%	93,8%	100,0%		
	% de Imater3	1,7%	4,4%	4,0%		
	Residuos corregidos	-1,0	1,0			
Total	Recuento	59	344	403		
	Frecuencia esperada	59,0	344,0	403,0		
	% de Año-madre	14,6%	85,4%	100,0%		
	% de Imater3	100,0%	100,0%	100,0%		

1: Duración de la lactancia de 0 a 3 meses.

2: Duración de la lactancia superior a 3 meses.

**Pruebas de chi-cuadrado**

pais		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
España	Chi-cuadrado de Pearson	14,541 <sup>a</sup>	4	,006
	Razón de verosimilitud	14,972	4	,005
	Asociación lineal por lineal	,087	1	,768
	N de casos válidos	915		
Chile	Chi-cuadrado de Pearson	1,318 <sup>b</sup>	4	,858
	Razón de verosimilitud	1,521	4	,823
	Asociación lineal por lineal	,032	1	,859
	N de casos válidos	403		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 20,25.

b. 2 casillas (20,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,34.



**TABLA 3. LACTANCIA MATERNA INFERIOR O SUPERIOR A 3 MESES DEPENDIENDO DEL NIVEL DE ESTUDIOS, SEGÚN EL PAÍS.**

**Tabla de contingencia**

pais				lmater3		Total
				1,00	2,00	
España	estudios Básicos	Recuento	99	72	171	
		Frecuencia esperada	90,4	80,6	171,0	
		% de estudios	57,9%	42,1%	100,0%	
		% de lmater3	20,7%	16,9%	18,9%	
		Residuos corregidos	1,5	-1,5		
	Bachillerato y F.P	Recuento	203	159	362	
		Frecuencia esperada	191,4	170,6	362,0	
		% de estudios	56,1%	43,9%	100,0%	
		% de lmater3	42,5%	37,3%	40,0%	
		Residuos corregidos	1,6	-1,6		
	Universitarios	Recuento	176	195	371	
		Frecuencia esperada	196,2	174,8	371,0	
		% de estudios	47,4%	52,6%	100,0%	
		% de lmater3	36,8%	45,8%	41,0%	
		Residuos corregidos	-2,7	2,7		
Total		Recuento	478	426	904	
		Frecuencia esperada	478,0	426,0	904,0	
		% de estudios	52,9%	47,1%	100,0%	
		% de lmater3	100,0%	100,0%	100,0%	
Chile	estudios Básicos	Recuento	15	98	113	
		Frecuencia esperada	16,1	96,9	113,0	
		% de estudios	13,3%	86,7%	100,0%	
		% de lmater3	27,8%	30,2%	29,8%	
		Residuos corregidos	-,4	,4		
	Bachillerato y F.P	Recuento	32	184	216	
		Frecuencia esperada	30,8	185,2	216,0	
		% de estudios	14,8%	85,2%	100,0%	
		% de lmater3	59,3%	56,6%	57,0%	
		Residuos corregidos	,4	-,4		
	Universitarios	Recuento	7	43	50	
		Frecuencia esperada	7,1	42,9	50,0	
		% de estudios	14,0%	86,0%	100,0%	
		% de lmater3	13,0%	13,2%	13,2%	
		Residuos corregidos	-,1	,1		
Total		Recuento	54	325	379	
		Frecuencia esperada	54,0	325,0	379,0	
		% de estudios	14,2%	85,8%	100,0%	
		% de lmater3	100,0%	100,0%	100,0%	

**Pruebas de chi-cuadrado**

pais		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
España	Chi-cuadrado de Pearson	7,618 <sup>a</sup>	2	,022
	Razón de verosimilitud	7,623	2	,022
	Asociación lineal por lineal	6,658	1	,010
	N de casos válidos	904		
Chile	Chi-cuadrado de Pearson	,147 <sup>b</sup>	2	,929
	Razón de verosimilitud	,148	2	,929
	Asociación lineal por lineal	,051	1	,821
	N de casos válidos	379		

- a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 80,58.
- b. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,12.

**TABLA 4. LACTANCIA MATERNA INFERIOR O SUPERIOR A 6 MESES DEPENDIENDO DE LA ZONA GEOGRÁFICA, SEGÚN EL PAÍS.**

Tabla de contingencia

PAIS				LMATER6		Total
				1,00	2,00	
España	comunidad autónoma	País Vasco, Galicia, Navarra, Asturias	Frecuencia esperada	125,9	26,1	152,0
			% de comunidad autónoma	82,2%	17,8%	100,0%
			% de LMATER6	16,4%	17,1%	16,5%
			% del total	13,6%	2,9%	16,5%
			Residuos corregidos	-,2	,2	
		Cataluña y Baleares	Frecuencia esperada	205,4	42,6	248,0
			% de comunidad autónoma	79,0%	21,0%	100,0%
			% de LMATER6	25,7%	32,9%	27,0%
			% del total	21,3%	5,7%	27,0%
			Residuos corregidos	-1,9	1,9	
		Castilla-León, Castilla LaMancha - Aragón	Frecuencia esperada	101,0	21,0	122,0
			% de comunidad autónoma	89,3%	10,7%	100,0%
			% de LMATER6	14,3%	8,2%	13,3%
			% del total	11,8%	1,4%	13,3%
			Residuos corregidos	2,0	-2,0	
		Andalucía- Extremadura	Frecuencia esperada	231,1	47,9	279,0
			% de comunidad autónoma	81,7%	18,3%	100,0%
			% de LMATER6	29,9%	32,3%	30,3%
			% del total	24,8%	5,5%	30,3%
			Residuos corregidos	-,6	,6	
Canarias	Frecuencia esperada	29,8	6,2	36,0		
	% de comunidad autónoma	83,3%	16,7%	100,0%		
	% de LMATER6	3,9%	3,8%	3,9%		
	% del total	3,3%	,7%	3,9%		
	Residuos corregidos	,1	-,1			
Levante	Frecuencia esperada	68,7	14,3	83,0		
	% de comunidad autónoma	89,2%	10,8%	100,0%		
	% de LMATER6	9,7%	5,7%	9,0%		
	% del total	8,0%	1,0%	9,0%		
	Residuos corregidos	1,6	-1,6			
Total			Frecuencia esperada	762,0	158,0	920,0
			% de comunidad autónoma	82,8%	17,2%	100,0%
			% de LMATER6	100,0%	100,0%	100,0%
			% del total	82,8%	17,2%	100,0%
Chile	comunidad autónoma	7	Frecuencia esperada	12,8	26,2	39,0
			% de comunidad autónoma	51,3%	48,7%	100,0%
			% de LMATER6	15,0%	7,0%	9,6%
			% del total	4,9%	4,7%	9,6%
			Residuos corregidos	2,6	-2,6	
		8	Frecuencia esperada	57,0	117,0	174,0
			% de comunidad autónoma	33,3%	66,7%	100,0%
			% de LMATER6	43,6%	42,5%	42,9%
			% del total	14,3%	28,6%	42,9%
			Residuos corregidos	,2	-,2	
		9	Frecuencia esperada	32,8	67,2	100,0
			% de comunidad autónoma	25,0%	75,0%	100,0%
			% de LMATER6	18,8%	27,5%	24,6%
			% del total	6,2%	18,5%	24,6%
			Residuos corregidos	-1,9	1,9	
10	Frecuencia esperada	30,5	62,5	93,0		
	% de comunidad autónoma	32,3%	67,7%	100,0%		
	% de LMATER6	22,6%	23,1%	22,9%		
	% del total	7,4%	15,5%	22,9%		
	Residuos corregidos	-,1	,1			
Total			Frecuencia esperada	133,0	273,0	406,0
			% de comunidad autónoma	32,8%	67,2%	100,0%
			% de LMATER6	100,0%	100,0%	100,0%
			% del total	32,8%	67,2%	100,0%

7: Región Metropolitana, 8: Región IX, 9: Región X, 10: Región XI.

**Pruebas de chi-cuadrado**

PAIS		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
España	Chi-cuadrado de Pearson	8,775 <sup>a</sup>	5	,118
	Razón de verosimilitud	9,385	5	,095
	Asociación lineal por lineal	2,040	1	,153
	N de casos válidos	920		
Chile	Chi-cuadrado de Pearson	8,844 <sup>b</sup>	3	,031
	Razón de verosimilitud	8,584	3	,035
	Asociación lineal por lineal	3,179	1	,075
	N de casos válidos	406		

- a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,18.
- b. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 12,78.

**TABLA 5. LACTANCIA MATERNA INFERIOR O SUPERIOR A 6 MESES DEPENDIENDO DEL NÚMERO DE HIJOS, SEGÚN EL PAÍS.**

**Tabla de contingencia**

pais				Imater6		Total
				1,00	2,00	
España	nº_hijos	1 hijo	Recuento	331	63	394
			Frecuencia esperada	327,2	66,8	394,0
			% de nº_hijos	84,0%	16,0%	100,0%
			% de Imater6	45,7%	42,6%	45,1%
			Residuos corregidos	,7	-,7	
	2 hijos	Recuento	330	66	396	
		Frecuencia esperada	328,9	67,1	396,0	
		% de nº_hijos	83,3%	16,7%	100,0%	
		% de Imater6	45,5%	44,6%	45,4%	
		Residuos corregidos	,2	-,2		
	Más de 2 hijos	Recuento	64	19	83	
		Frecuencia esperada	68,9	14,1	83,0	
		% de nº_hijos	77,1%	22,9%	100,0%	
		% de Imater6	8,8%	12,8%	9,5%	
		Residuos corregidos	-1,5	1,5		
Total			Recuento	725	148	873
			Frecuencia esperada	725,0	148,0	873,0
			% de nº_hijos	83,0%	17,0%	100,0%
			% de Imater6	100,0%	100,0%	100,0%
Chile	nº_hijos	1 hijo	Recuento	72	97	169
			Frecuencia esperada	55,6	113,4	169,0
			% de nº_hijos	42,6%	57,4%	100,0%
			% de Imater6	55,0%	36,3%	42,5%
			Residuos corregidos	3,5	-3,5	
	2 hijos	Recuento	37	106	143	
		Frecuencia esperada	47,1	95,9	143,0	
		% de nº_hijos	25,9%	74,1%	100,0%	
		% de Imater6	28,2%	39,7%	35,9%	
		Residuos corregidos	-2,2	2,2		
	Más de 2 hijos	Recuento	22	64	86	
		Frecuencia esperada	28,3	57,7	86,0	
		% de nº_hijos	25,6%	74,4%	100,0%	
		% de Imater6	16,8%	24,0%	21,6%	
		Residuos corregidos	-1,6	1,6		
Total			Recuento	131	267	398
			Frecuencia esperada	131,0	267,0	398,0
			% de nº_hijos	32,9%	67,1%	100,0%
			% de Imater6	100,0%	100,0%	100,0%

1: 1 hijo.  
2: Más de 1 hijo.

**Pruebas de chi-cuadrado**

pais		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
España	Chi-cuadrado de Pearson	2,362 <sup>a</sup>	2	,307
	Razón de verosimilitud	2,202	2	,332
	Asociación lineal por lineal	1,474	1	,225
	N de casos válidos	873		
Chile	Chi-cuadrado de Pearson	12,490 <sup>b</sup>	2	,002
	Razón de verosimilitud	12,430	2	,002
	Asociación lineal por lineal	9,777	1	,002
	N de casos válidos	398		

- a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 14,07.
- b. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 28,31.

**TABLA 6. LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA INFERIOR O SUPERIOR A 3 MESES DEPENDIENDO DE LA ZONA GEOGRÁFICA, SEGÚN EL PAÍS.**

Tabla de contingencia

PAIS	comunidad autónoma	Pais Vasco, Galicia, Navarra, Asturias	Frecuencia esperada	LMATER3		Total	
				1,00	2,00		
España			Frecuencia esperada	80,3	71,7	152,0	
			% de comunidad autónoma	58,6%	41,4%	100,0%	
			% de LMATER3	18,3%	14,5%	16,5%	
			% del total	9,7%	6,8%	16,5%	
				Residuos corregidos	1,5	-1,5	
	Cataluña y Baleares			Frecuencia esperada	131,0	117,0	248,0
				% de comunidad autónoma	46,8%	53,2%	100,0%
				% de LMATER3	23,9%	30,4%	27,0%
				% del total	12,6%	14,3%	27,0%
				Residuos corregidos	-2,2	2,2	
	Castilla-León, Castilla LaMancha - Aragón			Frecuencia esperada	64,4	57,6	122,0
				% de comunidad autónoma	55,7%	44,3%	100,0%
				% de LMATER3	14,0%	12,4%	13,3%
				% del total	7,4%	5,9%	13,3%
				Residuos corregidos	,7	-,7	
	Andalucía- Extremadura			Frecuencia esperada	147,4	131,6	279,0
				% de comunidad autónoma	48,7%	51,3%	100,0%
				% de LMATER3	28,0%	32,9%	30,3%
				% del total	14,8%	15,5%	30,3%
				Residuos corregidos	-1,6	1,6	
Canarias			Frecuencia esperada	19,0	17,0	36,0	
			% de comunidad autónoma	66,7%	33,3%	100,0%	
			% de LMATER3	4,9%	2,8%	3,9%	
			% del total	2,6%	1,3%	3,9%	
			Residuos corregidos	1,7	-1,7		
Levante			Frecuencia esperada	43,8	39,2	83,0	
			% de comunidad autónoma	63,9%	36,1%	100,0%	
			% de LMATER3	10,9%	6,9%	9,0%	
			% del total	5,8%	3,3%	9,0%	
			Residuos corregidos	2,1	-2,1		
	Total		Frecuencia esperada	486,0	434,0	920,0	
			% de comunidad autónoma	52,8%	47,2%	100,0%	
			% de LMATER3	100,0%	100,0%	100,0%	
			% del total	52,8%	47,2%	100,0%	
Chile	comunidad autónoma	7	Frecuencia esperada	5,7	33,3	39,0	
			% de comunidad autónoma	17,9%	82,1%	100,0%	
			% de LMATER3	11,9%	9,2%	9,6%	
			% del total	1,7%	7,9%	9,6%	
				Residuos corregidos	,6	-,6	
	8			Frecuencia esperada	25,3	148,7	174,0
				% de comunidad autónoma	13,8%	86,2%	100,0%
				% de LMATER3	40,7%	43,2%	42,9%
				% del total	5,9%	36,9%	42,9%
				Residuos corregidos	-,4	,4	
	9			Frecuencia esperada	14,5	85,5	100,0
				% de comunidad autónoma	12,0%	88,0%	100,0%
				% de LMATER3	20,3%	25,4%	24,6%
				% del total	3,0%	21,7%	24,6%
				Residuos corregidos	-,8	,8	
	10			Frecuencia esperada	13,5	79,5	93,0
				% de comunidad autónoma	17,2%	82,8%	100,0%
				% de LMATER3	27,1%	22,2%	22,9%
				% del total	3,9%	19,0%	22,9%
				Residuos corregidos	,8	-,8	
	Total		Frecuencia esperada	59,0	347,0	406,0	
			% de comunidad autónoma	14,5%	85,5%	100,0%	
			% de LMATER3	100,0%	100,0%	100,0%	
			% del total	14,5%	85,5%	100,0%	

7: Región Metropolitana, 8: Región IX, 9: Región X, 10: Región XI.

**Pruebas de chi-cuadrado**

PAIS		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
España	Chi-cuadrado de Pearson	14,743 <sup>a</sup>	5	,012
	Razón de verosimilitud	14,883	5	,011
	Asociación lineal por lineal	1,107	1	,293
	N de casos válidos	920		
Chile	Chi-cuadrado de Pearson	1,494 <sup>b</sup>	3	,684
	Razón de verosimilitud	1,476	3	,688
	Asociación lineal por lineal	,027	1	,869
	N de casos válidos	406		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 16,98.

b. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5,67.



**TABLA 7. INTRODUCCIÓN COMPLEMENTARIA ANTES O DESPUÉS DE LOS 4 MESES DE EDAD DEPENDIENDO DE LA ZONA GEOGRÁFICA, SEGÚN EL PAÍS.**

Tabla de contingencia

PAIS				EDADCOM4		Total
				1,00	2,00	
España	comunidad autónoma	País Vasco, Galicia, Navarra, Asturias	Frecuencia esperada	94,5	58,5	153,0
			% de comunidad autónoma	61,4%	38,6%	100,0%
			% de EDADCOM4	16,4%	16,7%	16,5%
			% del total	10,2%	6,4%	16,5%
			Residuos corregidos	-,1	,1	
		Cataluña y Baleares	Frecuencia esperada	154,4	95,6	250,0
			% de comunidad autónoma	69,6%	30,4%	100,0%
			% de EDADCOM4	30,4%	21,5%	27,0%
			% del total	18,8%	8,2%	27,0%
			Residuos corregidos	3,0	-3,0	
		Castilla-León, Castilla LaMancha - Aragón	Frecuencia esperada	75,4	46,6	122,0
			% de comunidad autónoma	44,3%	55,7%	100,0%
			% de EDADCOM4	9,4%	19,2%	13,2%
			% del total	5,8%	7,3%	13,2%
			Residuos corregidos	-4,3	4,3	
		Andalucía- Extremadura	Frecuencia esperada	172,3	106,7	279,0
			% de comunidad autónoma	65,9%	34,1%	100,0%
			% de EDADCOM4	32,2%	26,8%	30,1%
			% del total	19,9%	10,3%	30,1%
			Residuos corregidos	1,7	-1,7	
Canarias	Frecuencia esperada	22,2	13,8	36,0		
	% de comunidad autónoma	72,2%	27,8%	100,0%		
	% de EDADCOM4	4,5%	2,8%	3,9%		
	% del total	2,8%	1,1%	3,9%		
	Residuos corregidos	1,3	-1,3			
Levante	Frecuencia esperada	53,1	32,9	86,0		
	% de comunidad autónoma	46,5%	53,5%	100,0%		
	% de EDADCOM4	7,0%	13,0%	9,3%		
	% del total	4,3%	5,0%	9,3%		
	Residuos corregidos	-3,1	3,1			
Total			Frecuencia esperada	572,0	354,0	926,0
			% de comunidad autónoma	61,8%	38,2%	100,0%
			% de EDADCOM4	100,0%	100,0%	100,0%
			% del total	61,8%	38,2%	100,0%
Chile	comunidad autónoma	7	Frecuencia esperada	13,1	25,9	39,0
			% de comunidad autónoma	35,9%	64,1%	100,0%
			% de EDADCOM4	10,0%	9,1%	9,4%
			% del total	3,4%	6,0%	9,4%
			Residuos corregidos	,3	-,3	
		8	Frecuencia esperada	60,9	120,1	181,0
			% de comunidad autónoma	33,1%	66,9%	100,0%
			% de EDADCOM4	42,9%	43,8%	43,5%
			% del total	14,4%	29,1%	43,5%
			Residuos corregidos	-,2	,2	
		9	Frecuencia esperada	33,7	66,3	100,0
			% de comunidad autónoma	14,0%	86,0%	100,0%
			% de EDADCOM4	10,0%	31,2%	24,0%
			% del total	3,4%	20,7%	24,0%
			Residuos corregidos	-4,8	4,8	
		10	Frecuencia esperada	32,3	63,7	96,0
			% de comunidad autónoma	54,2%	45,8%	100,0%
			% de EDADCOM4	37,1%	15,9%	23,1%
			% del total	12,5%	10,6%	23,1%
			Residuos corregidos	4,8	-4,8	
Total			Frecuencia esperada	140,0	276,0	416,0
			% de comunidad autónoma	33,7%	66,3%	100,0%
			% de EDADCOM4	100,0%	100,0%	100,0%
			% del total	33,7%	66,3%	100,0%

7: Región Metropolitana, 8: Región IX, 9: Región X, 10: Región XI

**Pruebas de chi-cuadrado**

PAIS		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
España	Chi-cuadrado de Pearson	34,542 <sup>a</sup>	5	,000
	Razón de verosimilitud	34,025	5	,000
	Asociación lineal por lineal	3,088	1	,079
	N de casos válidos	926		
Chile	Chi-cuadrado de Pearson	35,500 <sup>b</sup>	3	,000
	Razón de verosimilitud	37,126	3	,000
	Asociación lineal por lineal	4,303	1	,038
	N de casos válidos	416		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 13,76.

b. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 13,13.

**TABLA 8. INTRODUCCIÓN DEL GLUTEN ANTES O DESPUÉS DE LOS 6 MESES DE EDAD DEPENDIENDO DE LA ZONA GEOGRÁFICA, SEGÚN EL PAÍS.**

Tabla de contingencia

PAIS				EDMIGLU6		Total
				1,00	2,00	
España	comunidad autónoma	País Vasco, Galicia, Navarra, Asturias	Frecuencia esperada	48,5	100,5	149,0
			% de comunidad autónoma	29,5%	70,5%	100,0%
			% de EDMIGLU6	15,0%	17,3%	16,6%
			% del total	4,9%	11,7%	16,6%
		Cataluña y Baleares	Residuos corregidos	-,9	,9	
			Frecuencia esperada	78,5	162,5	241,0
			% de comunidad autónoma	45,2%	54,8%	100,0%
			% de EDMIGLU6	37,2%	21,7%	26,8%
		Castilla-León, Castilla La Mancha - Aragón	% del total	12,1%	14,7%	26,8%
			Residuos corregidos	4,9	-4,9	
			Frecuencia esperada	39,1	80,9	120,0
			% de comunidad autónoma	28,3%	71,7%	100,0%
		Andalucía- Extremadura	% de EDMIGLU6	11,6%	14,2%	13,3%
			% del total	3,8%	9,6%	13,3%
			Residuos corregidos	-1,1	1,1	
			Frecuencia esperada	88,6	183,4	272,0
		Canarias	% de comunidad autónoma	25,0%	75,0%	100,0%
			% de EDMIGLU6	23,2%	33,6%	30,2%
			% del total	7,6%	22,7%	30,2%
			Residuos corregidos	-3,2	3,2	
Levante	Frecuencia esperada	11,1	22,9	34,0		
	% de comunidad autónoma	47,1%	52,9%	100,0%		
	% de EDMIGLU6	5,5%	3,0%	3,8%		
	% del total	1,8%	2,0%	3,8%		
Total	Residuos corregidos	1,8	-1,8			
	Frecuencia esperada	27,3	56,7	84,0		
	% de comunidad autónoma	26,2%	73,8%	100,0%		
	% de EDMIGLU6	7,5%	10,2%	9,3%		
Total	% del total	2,4%	6,9%	9,3%		
	Residuos corregidos	-1,3	1,3			
	Frecuencia esperada	293,0	607,0	900,0		
	% de comunidad autónoma	32,6%	67,4%	100,0%		
Chile	comunidad autónoma	7	Frecuencia esperada	26,4	8,6	35,0
			% de comunidad autónoma	68,6%	31,4%	100,0%
			% de EDMIGLU6	7,8%	11,0%	8,6%
			% del total	5,9%	2,7%	8,6%
		8	Residuos corregidos	-1,0	1,0	
			Frecuencia esperada	136,0	44,0	180,0
			% de comunidad autónoma	63,9%	36,1%	100,0%
			% de EDMIGLU6	37,2%	65,0%	44,0%
		9	% del total	28,1%	15,9%	44,0%
			Residuos corregidos	-4,9	4,9	
			Frecuencia esperada	74,8	24,2	99,0
			% de comunidad autónoma	86,9%	13,1%	100,0%
		10	% de EDMIGLU6	27,8%	13,0%	24,2%
			% del total	21,0%	3,2%	24,2%
			Residuos corregidos	3,0	-3,0	
			Frecuencia esperada	71,8	23,2	95,0
		Total	% de comunidad autónoma	88,4%	11,6%	100,0%
			% de EDMIGLU6	27,2%	11,0%	23,2%
			% del total	20,5%	2,7%	23,2%
			Residuos corregidos	3,3	-3,3	
Total	Frecuencia esperada	309,0	100,0	409,0		
	% de comunidad autónoma	75,6%	24,4%	100,0%		
	% de EDMIGLU6	100,0%	100,0%	100,0%		
	% del total	75,6%	24,4%	100,0%		

7: Región Metropolitana, 8: Región IX, 9: Región X, 10: Región XI.

**Pruebas de chi-cuadrado**

PAIS		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
España	Chi-cuadrado de Pearson	31,101 <sup>a</sup>	5	,000
	Razón de verosimilitud	30,450	5	,000
	Asociación lineal por lineal	5,302	1	,021
	N de casos válidos	900		
Chile	Chi-cuadrado de Pearson	29,560 <sup>b</sup>	3	,000
	Razón de verosimilitud	30,843	3	,000
	Asociación lineal por lineal	22,007	1	,000
	N de casos válidos	409		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 11,07.

b. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 8,56.

**TABLA 9. INTRODUCCIÓN DE LA LECHE DE VACA ANTES O DESPUÉS DE LOS 12 MESES DE EDAD DEPENDIENDO DE LA ZONA GEOGRÁFICA, SEGÚN EL PAÍS.**

Tabla de contingencia

PAIS	comunidad autónoma	País Vasco, Galicia, Navarra, Asturias	Frecuencia esperada	EDMIVA12		Total	
				1,00	2,00		
España	comunidad autónoma	País Vasco, Galicia, Navarra, Asturias	Frecuencia esperada	67,7	56,3	124,0	
			% de comunidad autónoma	49,2%	50,8%	100,0%	
			% de EDMIVA12	15,6%	19,4%	17,4%	
			% del total	8,5%	8,8%	17,4%	
				Residuos corregidos	-1,3	1,3	
	Cataluña y Baleares	Frecuencia esperada	101,6	84,4	186,0		
		% de comunidad autónoma	58,1%	41,9%	100,0%		
		% de EDMIVA12	27,7%	24,1%	26,1%		
		% del total	15,1%	10,9%	26,1%		
				Residuos corregidos	1,1	-1,1	
	Castilla-León, Castilla LaMancha - Aragón	Frecuencia esperada	53,0	44,0	97,0		
		% de comunidad autónoma	47,4%	52,6%	100,0%		
		% de EDMIVA12	11,8%	15,7%	13,6%		
		% del total	6,4%	7,1%	13,6%		
				Residuos corregidos	-1,5	1,5	
	Andalucía- Extremadura	Frecuencia esperada	124,5	103,5	228,0		
		% de comunidad autónoma	57,5%	42,5%	100,0%		
		% de EDMIVA12	33,6%	29,9%	31,9%		
		% del total	18,3%	13,6%	31,9%		
				Residuos corregidos	1,0	-1,0	
Canarias	Frecuencia esperada	14,7	12,3	27,0			
	% de comunidad autónoma	81,5%	18,5%	100,0%			
	% de EDMIVA12	5,6%	1,5%	3,8%			
	% del total	3,1%	,7%	3,8%			
			Residuos corregidos	2,9	-2,9		
Levante	Frecuencia esperada	28,4	23,6	52,0			
	% de comunidad autónoma	42,3%	57,7%	100,0%			
	% de EDMIVA12	5,6%	9,3%	7,3%			
	% del total	3,1%	4,2%	7,3%			
			Residuos corregidos	-1,9	1,9		
Total			Frecuencia esperada	390,0	324,0	714,0	
			% de comunidad autónoma	54,6%	45,4%	100,0%	
			% de EDMIVA12	100,0%	100,0%	100,0%	
			% del total	54,6%	45,4%	100,0%	
Chile	comunidad autónoma	7	Frecuencia esperada	29,6	3,4	33,0	
			% de comunidad autónoma	87,9%	12,1%	100,0%	
			% de EDMIVA12	8,9%	10,8%	9,1%	
			% del total	8,0%	1,1%	9,1%	
				Residuos corregidos	-,4	,4	
	8	Frecuencia esperada	150,9	17,1	168,0		
		% de comunidad autónoma	88,7%	11,3%	100,0%		
		% de EDMIVA12	45,7%	51,4%	46,3%		
		% del total	41,0%	5,2%	46,3%		
				Residuos corregidos	-,7	,7	
	9	Frecuencia esperada	71,8	8,2	80,0		
		% de comunidad autónoma	88,8%	11,3%	100,0%		
		% de EDMIVA12	21,8%	24,3%	22,0%		
		% del total	19,6%	2,5%	22,0%		
				Residuos corregidos	-,4	,4	
	10	Frecuencia esperada	73,6	8,4	82,0		
		% de comunidad autónoma	93,9%	6,1%	100,0%		
		% de EDMIVA12	23,6%	13,5%	22,6%		
		% del total	21,2%	1,4%	22,6%		
				Residuos corregidos	1,4	-1,4	
Total			Frecuencia esperada	326,0	37,0	363,0	
			% de comunidad autónoma	89,8%	10,2%	100,0%	
			% de EDMIVA12	100,0%	100,0%	100,0%	
			% del total	89,8%	10,2%	100,0%	

7: Región Metropolitana, 8: Región IX, 9: Región X, 10: Región IX.

**Pruebas de chi-cuadrado**

PAIS		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
España	Chi-cuadrado de Pearson	16,171 <sup>a</sup>	5	,006
	Razón de verosimilitud	16,920	5	,005
	Asociación lineal por lineal	,211	1	,646
	N de casos válidos	714		
Chile	Chi-cuadrado de Pearson	1,963 <sup>b</sup>	3	,580
	Razón de verosimilitud	2,173	3	,537
	Asociación lineal por lineal	1,449	1	,229
	N de casos válidos	363		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 12,25.

b. 1 casillas (12,5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3,36.

**TABLA 10. INTRODUCCIÓN DE LA LECHE DE VACA ANTES O DESPUÉS DE LOS 12 MESES DE EDAD DEPENDIENDO DEL NÚMERO DE HIJOS, SEGÚN EL PAÍS.**

**Tabla de contingencia**

pais	nº_hijos			edmiva12		Total
				1,00	2,00	
España	1 hijo	Recuento		156	142	298
		Frecuencia esperada		162,8	135,2	298,0
		% de nº_hijos		52,3%	47,7%	100,0%
		% de edmiva12		41,9%	46,0%	43,8%
		Residuos corregidos		-1,1	1,1	
	2 hijos	Recuento		182	140	322
		Frecuencia esperada		175,9	146,1	322,0
		% de nº_hijos		56,5%	43,5%	100,0%
		% de edmiva12		48,9%	45,3%	47,3%
		Residuos corregidos		,9	-,9	
	Más de 2 hijos	Recuento		34	27	61
		Frecuencia esperada		33,3	27,7	61,0
		% de nº_hijos		55,7%	44,3%	100,0%
		% de edmiva12		9,1%	8,7%	9,0%
		Residuos corregidos		,2	-,2	
Total			Recuento	372	309	681
			Frecuencia esperada	372,0	309,0	681,0
			% de nº_hijos	54,6%	45,4%	100,0%
			% de edmiva12	100,0%	100,0%	100,0%
Chile	1 hijo	Recuento		147	7	154
		Frecuencia esperada		138,1	15,9	154,0
		% de nº_hijos		95,5%	4,5%	100,0%
		% de edmiva12		45,8%	18,9%	43,0%
		Residuos corregidos		3,1	-3,1	
	2 hijos	Recuento		108	21	129
		Frecuencia esperada		115,7	13,3	129,0
		% de nº_hijos		83,7%	16,3%	100,0%
		% de edmiva12		33,6%	56,8%	36,0%
		Residuos corregidos		-2,8	2,8	
	Más de 2 hijos	Recuento		66	9	75
		Frecuencia esperada		67,2	7,8	75,0
		% de nº_hijos		88,0%	12,0%	100,0%
		% de edmiva12		20,6%	24,3%	20,9%
		Residuos corregidos		-,5	,5	
Total			Recuento	321	37	358
			Frecuencia esperada	321,0	37,0	358,0
			% de nº_hijos	89,7%	10,3%	100,0%
			% de edmiva12	100,0%	100,0%	100,0%

1: 1 hijo

2: Más de 1 hijo

**Pruebas de chi-cuadrado**

pais		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
España	Chi-cuadrado de Pearson	1,121 <sup>a</sup>	2	,571
	Razón de verosimilitud	1,120	2	,571
	Asociación lineal por lineal	,811	1	,368
	N de casos válidos	681		
Chile	Chi-cuadrado de Pearson	10,713 <sup>b</sup>	2	,005
	Razón de verosimilitud	11,377	2	,003
	Asociación lineal por lineal	5,255	1	,022
	N de casos válidos	358		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 27,68.

b. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,75.