



FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CATALUÑA

UTILIDAD DE LA VALORACION GERIÁTRICA INTEGRAL EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CIRUGÍA MAYOR ABDOMINAL

Tesis Doctoral realizada por M^a Carmen Bergós Sorolla
y dirigida por el Dr. Juan José Espinós Gómez.

Manresa. 2017



FACULTAD DE MEDICINA

Juan José Espinós Gómez, Profesor Titular de la Universidad Autónoma de Barcelona y el Dr. Rafael Fernández Fernández, Catedrático de la Universidad Internacional de Catalunya,

CERTIFICAN

Que el trabajo de investigación con título "UTILIDAD DE LA VALORACION GERIÁTRICA INTEGRAL EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CIRUGÍA MAYOR ABDOMINAL" y del que es autor M^a Carmen Bergós Sorolla, ha sido realizado bajo mi dirección y está en condiciones de ser presentado para su lectura y defensa ante el tribunal correspondiente para optar al grado de Doctor.

Para que así conste, firman el presente documento en Barcelona, a 27 de marzo del 2017.

Prof. Juan José Espinós Gómez

Prof. Rafael Fernández Fernández

ÍNDICE

ÍNDICE

ÍNDICE.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	IX
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XI
RESUMEN	XV
ABSTRACT	XIX
GLOSARIO	XXI
2. INTRODUCCION	25
2.1 EL ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN.....	25
2.2 LA VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL.....	26
2.3 LAS ESCALAS DE VALORACIÓN GERIÁTRICA.	29
2.4 LA COMORBILIDAD.....	31
2.5 LOS ÍNDICES DE FRAGILIDAD.	33
2.6 LA CIRUGÍA EN PACIENTES ANCIANOS	36
2.7 LA VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL EN LOS PROCESOS QUIRÚRGICOS.....	38
3. JUSTIFICACION	47
4. HIPOTESIS Y OBJETIVOS	51
5. METODOLOGIA	55
5.1. DISEÑO DEL ESTUDIO.....	55
5.2. CONTEXTO	55
5.3. PARTICIPANTES	55
5.4. VARIABLES DE ESTUDIO.....	56
5.4.1 Variables sociodemográficas:	56
5.4.2 Valoración de la funcionalidad	56
5.4.3 Valoración del estado cognitivo.....	57
5.4.4 Valoración de los trastornos del estado de ánimo.....	58
5.4.5 Valoración del estado nutricional	58
5.4.6 Valoración de la comorbilidad	58
5.4.7 Hábito tabáquico actual	59
5.4.8 Consumo de fármacos	59
5.4.9 Procedimientos quirúrgicos y complejidad quirúrgica.....	59
5.4.10 Complicaciones quirúrgicas	60
5.4.11 Días de estancia hospitalaria	61
5.4.12 Mortalidad postquirúrgica.....	61
5.4.13 Reingresos.....	61
5.4.14 Seguimiento	61
5.5 VARIABLES DEPENDIENTES.....	61
5.6 VARIABLES INDEPENDIENTES.....	62
5.7. DEFINICIÓN OPERATIVA DE FRAGILIDAD	62
5.8 .TAMAÑO DE LA MUESTRA	63
5. 9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	63
6. RESULTADOS.....	69

ÍNDICE

6.1 PARTICIPANTES	69
6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA COHORTE DE ESTUDIO	69
6.2.1 Características demográficas y clínicas.	69
6.2.2 Valoración geriátrica Integral.	73
6.2.3 Prevalencia de Fragilidad y factores asociados.	75
6.2.4 Cirugías realizadas.....	78
6.3 LA PÉRDIDA DE FUNCIONALIDAD Y LAS COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS.....	80
6.3.1 Pérdida de la funcionalidad.	80
6.3.2 Morbilidad y mortalidad postquirúrgicas	83
6.4 LA FRAGILIDAD COMO FACTOR PRONÓSTICO DE DISCAPACIDAD Y DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS.....	87
6.4.1 Pérdida de la funcionalidad según fragilidad	87
6.4.2 Factores de riesgo para el deterioro funcional a los 12 meses tras la cirugía.	90
6.4.3 Morbilidad y mortalidad postquirúrgicas según fragilidad.	93
6.4.4 Factores de riesgo para las complicaciones quirúrgicas.	96
6.4.5 Factores de riesgo para la mortalidad global.	98
6.5 OTROS ANÁLISIS.....	101
6.5.1 El delirium como factor pronóstico en las complicaciones quirúrgicas y la dependencia tras la cirugía.	101
6.5.2 Las vías de acceso quirúrgico como factor pronóstico en las complicaciones quirúrgicas y la dependencia tras la cirugía.....	102
6.5.3 La complejidad quirúrgica como factor pronóstico en las complicaciones quirúrgicas y la dependencia tras la cirugía.....	104
6.5.4 El ASA como factor pronóstico en las complicaciones quirúrgicas y la dependencia tras la cirugía.....	106
6.5.5 La edad como factor pronóstico en las complicaciones quirúrgicas y la dependencia tras la cirugía.....	108
6.6 VALIDEZ DIAGNÓSTICA DEL ÍNDICE DE FRAGILIDAD Y DEL ASA Y DE LA EDAD.	110
7. DISCUSION	114
7.1 RESULTADOS CLAVE DEL ESTUDIO.....	114
7.2 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.	116
7.3 INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.	118
7.4 VALIDEZ EXTERNA DE LOS RESULTADOS.	122
8. CONCLUSIONES.....	128
9. BIBLIOGRAFIA	133
10. ANEXOS.....	145
ANEXO 1. ACEPTACIÓN COMISIÓN ACADÉMICA DE DOCTORADO	145
ANEXO 2. INFORME FAVORABLE CEIC	146
ANEXO 3. HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE.....	147
ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO	150
ANEXO 5. TEST DE BARTHEL	151
ANEXO 6. TEST DE LAWTON-BRODY.....	153
ANEXO 7. VALORACIÓN DEL ESTADO COGNITIVO	155
ANEXO 8. VALORACION DEL TRASTORNOS DEL ESTADO DE ANIMO	156
ANEXO 9. INDICE DE CHARLSON.....	157

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. CLASIFICACIÓN ASA	34
TABLA 2. ÍNDICE DE FRAGILIDAD DE KRISTJANSSON MODIFICADO.....	63
TABLA 3. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS	71
TABLA 4. ÍNDICE DE CHARLSON	73
TABLA 5. CUESTIONARIOS GERIÁTRICOS	74
TABLA 6. NÚMERO DE PACIENTES FRÁGILES SEGÚN LOS COMPONENTES INDIVIDUALES DE LA VGI CONTEMPLADOS EN EL ÍNDICE DE FRAGILIDAD DE KRISTJANSSON MODIFICADO	75
TABLA 7. PREVALENCIA DE FRAGILIDAD SEGÚN SEXOS.....	75
TABLA 8. PREVALENCIA DE FRAGILIDAD SEGÚN EDADES	76
TABLA 9. FACTORES ASOCIADOS A LA FRAGILIDAD	77
TABLA 10. CIRUGÍAS REALIZADAS).....	78
TABLA 11. PÉRDIDA DE FUNCIONALIDAD A LOS 3, 6 Y 12 MESES.....	80
TABLA 12. COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS Y MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA.....	83
TABLA 13. REINGRESOS, MORTALIDAD GLOBAL.....	85
TABLA 14. PROBABILIDAD DE SOBREVIVIR A LOS 30, 60, 180 DÍAS Y 12 MESES DE LA CIRUGÍA.....	87
TABLA 15. PERDIDA DE FUNCIONALIDAD A LOS 3,6 Y 12 MESES SEGÚN FRAGILIDAD.....	88
TABLA 16. FACTORES DE RIESGO PARA DETERIORO FUNCIONAL A LOS 12 MESES TRAS LA CIRUGÍA. (10 O MÁS IB Y/O 1 O MÁS IL). ANÁLISIS BIVARIANTE. ODDS RATIO (OR) CRUDAS Y SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA CORRESPONDIENTE SEGÚN MODELOS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA BIVARIADOS.....	91
TABLA 17. RESULTADOS POSTQUIRÚRGICOS SEGÚN FRAGILIDAD.....	94
TABLA 18. PROBABILIDAD DE SOBREVIVIR A LOS 30, 60, 180 DÍAS Y 12 MESES DE LA CIRUGÍA.....	95
TABLA 19. FACTORES DE RIESGO PARA LAS COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS. ANÁLISIS BIVARIANTE. ODDS RATIO (OR) CRUDAS Y SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA CORRESPONDIENTE SEGÚN MODELOS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA BIVARIADOS.....	96
TABLA 20. FACTORES DE RIESGO PARA MORTALIDAD GLOBAL A LOS 12 MESES TRAS LA CIRUGÍA. ANÁLISIS BIVARIANTE. ODDS RATIO (OR) CRUDAS Y SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA CORRESPONDIENTE SEGÚN MODELOS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA BIVARIADOS	99
TABLA 21. DELIRIUM EN LAS COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS Y DETERIORO FUNCIONAL	102
TABLA 22. RESULTADOS POSTQUIRÚRGICOS SEGÚN LAPAROTOMÍA/LAPAROSCOPIA.	103
TABLA 23. RESULTADOS SEGÚN COMPLEJIDAD QUIRÚRGICA.....	104
TABLA 24. LAS COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS Y DETERIORO FUNCIONAL SEGÚN ASA.	106
TABLA 25. LAS COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS Y DETERIORO FUNCIONAL SEGÚN LA EDAD.....	108
TABLA 26. VALIDEZ DIAGNÓSTICA PARA LA PÉRDIDA FUNCIONAL A LOS 12 MESES	110
TABLA 27. VALIDEZ DIAGNÓSTICA PARA LAS COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS.	110
TABLA 28. VALIDEZ DIAGNÓSTICA PARA LA MORTALIDAD GLOBAL A LOS 12 MESES.....	110

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 29. VALIDEZ DIAGNÓSTICA PARA LA ESTANCIA MEDIA (ESTANCIA HOSPITALARIA CATEGORIZADA SEGÚN PERCENTIL 75: ≤ 8 DÍAS VS >8 DÍAS)	111
TABLA 30. VALIDEZ DIAGNÓSTICA PARA EL DESTINO AL ALTA (DOMICILIO VS SOCIOSANITARIO/TRASLADO)	111
TABLA 31. VALIDEZ DIAGNÓSTICA PARA LA PÉRDIDA FUNCIONAL A LOS 12 MESES	112
TABLA 32. VALIDEZ DIAGNÓSTICA PARA LAS COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS	112
TABLA 33. VALIDEZ DIAGNÓSTICA PARA LA MORTALIDAD GLOBAL A LOS 12 MESES.....	112

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. EVOLUCIÓN DE LAS PIRÁMIDES DE POBLACIÓN EN ESPAÑA EN EL ÚLTIMO SIGLO.....	25
FIGURA 2. PIRÁMIDE DEMOGRÁFICA EN ESPAÑA 2016	26
FIGURA 3. DIAGRAMA DE FLUJO DE PACIENTES.....	70
FIGURA 4. PÉRDIDA DE 10 O MÁS PUNTOS EN EL ÍNDICE DE BARTHEL Y/O 1 O MÁS ACTIVIDADES EN EL ÍNDICE DE LAWTON	80
FIGURA 5. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE BARTHEL A LOS 3,6 Y 12 MESES TRAS LA CIRUGÍA.	81
FIGURA 6. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE LAWTON EN HOMBRES A LOS 3,6 Y 12 MESES TRAS LA CIRUGÍA.....	82
FIGURA 7. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE LAWTON EN MUJERES A LOS 3,6 Y 12 MESES DE LA CIRUGÍA.....	82
FIGURA 8. SUPERVIVENCIA GLOBAL A LOS 12 MESES DE LA CIRUGÍA.....	87
FIGURA 9. PORCENTAJE DE PÉRDIDA FUNCIONAL SEGÚN FRAGILIDAD.....	88
FIGURA 10. PÉRDIDA EN LAS ABVD SEGÚN FRAGILIDAD.....	89
FIGURA 11. PÉRDIDA EN LAS AIVD SEGÚN FRAGILIDAD HOMBRES.....	89
FIGURA 12. PÉRDIDA EN LAS AIVD SEGÚN FRAGILIDAD MUJERES.....	90
FIGURA 13. SUPERVIVENCIA GLOBAL A LOS 12 MESES SEGÚN FRAGILIDAD.....	95

RESUMEN

RESUMEN

En los países industrializados se está produciendo una transformación demográfica sin precedentes caracterizada por un importante aumento de las personas de mayor edad. Los procesos quirúrgicos, que son más frecuentes en este grupo etario, se acompañan de un aumento de la mortalidad y de la morbilidad, siendo poco conocido el impacto de la cirugía sobre el deterioro funcional y la pérdida de independencia tras la misma. Sería de gran utilidad disponer , además de la edad de otros factores pronósticos, que nos permitieran una evaluación individualizada y ayudaran a los profesionales y al propio paciente a tomar la mejor decisión en cada momento.

Objetivo

Evaluar, en pacientes mayores de 65 años, la relación del grado de fragilidad mediante la Valoración Geriátrica Integral (VGI) con el deterioro funcional en los 12 meses posteriores a una cirugía abdominal mayor programada.

Metodología

Estudio longitudinal de cohortes, que incluyó 334 pacientes consecutivos mayores de 65 años, a los que se les había indicado una cirugía abdominal mayor electiva abierta o endoscópica desde Febrero del 2014 a Enero del 2016. Se evaluaron parámetros sociodemográficos, y se elaboró un Índice de Fragilidad mediante la valoración del estado funcional para las actividades de la vida diaria (Índice de Barthel) y las instrumentales (Índice de Lawton), el estado nutricional (índice de masa corporal y albúmina sérica), el estado cognitivo (SPMSQ Pfeiffer), el consumo de fármacos y las comorbilidades (Índice de Charlson), también se valoró el estado de ánimo (GDS de Yesavage). Se recogieron, los datos de la cirugía realizada, las complicaciones postquirúrgicas y la mortalidad. A los 3, 6 y 12 meses tras la cirugía se reevaluó el estado funcional mediante encuesta telefónica y los índices de Barthel y de Lawton. El

deterioro funcional se definió como la pérdida de diez o más puntos en el índice de Barthel o la pérdida de una o más actividades instrumentales.

Resultados

La media de edad de los pacientes estudiados fue de 74,9(DE 6,3) años. El 25,7 % tenían más de 80 y un 54,5% eran hombres. El 53% fueron catalogados como frágiles. El 14,3% de los pacientes frágiles se deterioraron a los 12 meses frente al 3,9% del grupo de los no frágiles ($p=0,001$). Tanto las complicaciones intraquirúrgicas como las postquirúrgicas resultaron significativamente más frecuentes en el grupo de pacientes frágiles (1,3% vs 5,1% $p=0,051$ y 23,3% vs 33,7% $p=0,049$, respectivamente), así como la mortalidad acumulada a los 12 meses (1,3% vs 9,6% $p=0,001$). Las técnicas endoscópicas tuvieron unos resultados significativamente mejores que las técnicas abiertas. El Índice de Fragilidad tuvo una mayor sensibilidad que el ASA a la hora de predecir tanto las complicaciones postquirúrgicas como la mortalidad global y la pérdida funcional. La edad no resultó ser un factor pronóstico para complicaciones, mortalidad ni deterioro funcional.

Conclusiones

El uso de la VGI permite identificar prequirúrgicamente aquellos individuos ancianos que padecerán un deterioro funcional significativo a largo plazo (12 meses) tras la IQ, así como mayor porcentaje de complicaciones postquirúrgicas y mayor mortalidad.

ABSTRACT

ABSTRACT

ABSTRACT

Background

In developed countries a demographic transformation is taking place characterized by an increase of the elder population. Surgical procedures, more frequent at this population, are accompanied by an increase in the “post-surgical” mortality and morbidity, but it is unknown the real impact of surgery on the functional decline and loss of independence after it. It would be really useful to have other prognostic factors, besides age, that would allow us an individualized evaluation to help professionals and patients to make decisions in these situations.

Objective

To evaluate, in patients over 65, the relation between the frailty degree using the CGA (Comprehensive Geriatric Assessment) with a functional decline after 12 months of a scheduled abdominal surgery.

Methods

Longitudinal cohort study, from February 2014 to January 2016 enrolled 334 consecutive elderly patients (aged >65), undergoing elective major abdominal surgery. Social and demographic parameters were evaluated, as well as the functional state for daily activities (Barthel’s index) and instrumental activities (Lawton’s index), nutritional state (IMC and serum albumin), cognitive state (SPMSQ Pfeiffer) and their mood (Yesevage’s GDS). Comorbidities were collected (Charlson’s Index) as well as the surgery data, post-surgical complications and mortality. Functional status was reevaluated at 3, 6 and 12 months after surgery through a telephone survey (Barthel’s index and Lawton’s index). Functional lost was defined as a ten points lost in the Barthel’s index and/or one or more lost activities in the Charlson’s Index.

Results

The average age was 74,9 (DE 6, 3) years old with a 25,7 % of our group older than 80 y.54,5% were males and 53% were categorized as frail. 14,3% frail patients lost functionality at 12 months after surgery versus 3,9% fit patients ($p=0,001$). Both intra- and post-surgical complications and global mortality at 12 months were more frequent in frail patients than fit (1,3% vs 5,1% $p=0,051$ 23,3 % vs 33,7%, respectively)($p=0,049$) as well the cumulative mortality at 12 months(1,3% vs 9,6% $p= 0,001$). Endoscopic procedures had a best prognosis than open surgery. Frailty Index was superior to ASA to predict surgical complications, global mortality and disability. Age was not a predictive factor to any outcome.

Conclusions

The CGA use pre-surgical can improve the complications, mortality and disability detection in geriatric patients undergoing surgery.

GLOSARIO

ABVD: Actividades Básicas de la Vida Diaria

AIVD: Actividades Instrumentales de la Vida Diaria

AVD: Actividades de la vida diaria

ASA: American Society of Anesthesiologist

BUPA: British United Provident Association

DE: Desviación Estandar.

ENEAS: Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización.

IF: Índice de Fragilidad

IMC: Índice de Masa Corporal

PACE: Preoperative assessment in elderly cancer patients

POPS: Proactive care of older people undergoing surgery

VGI: Valoración Geriátrica Integral

INTRODUCCIÓN

2. INTRODUCCIÓN

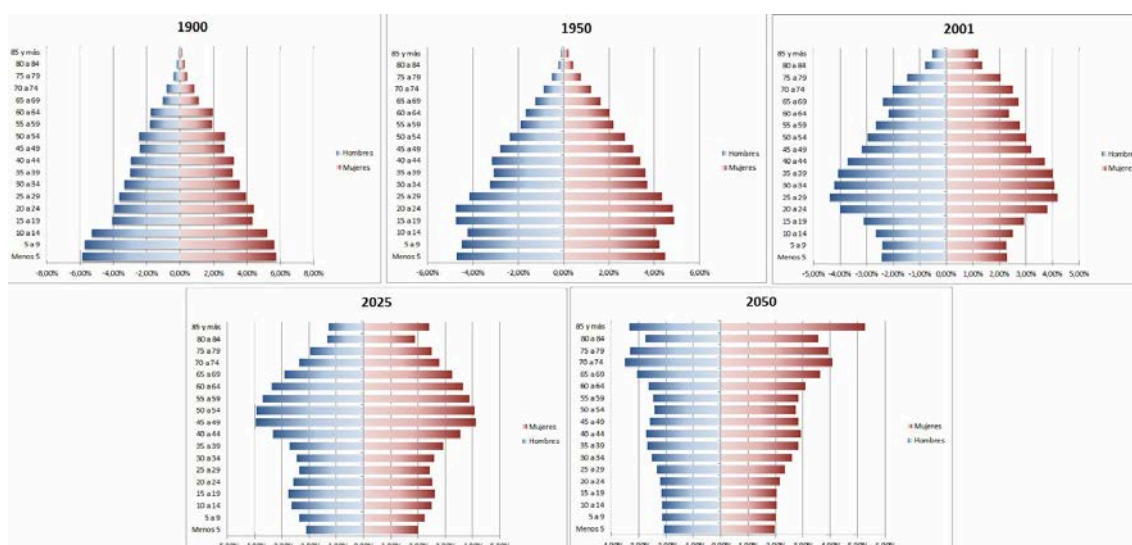
2. INTRODUCCION

2.1 El envejecimiento de la población

La población mundial se encuentra en una transformación demográfica sin precedentes caracterizada por el incremento de los grupos de mayor edad, principalmente en las zonas industrializadas como Europa, Norteamérica, Oceanía y Japón.

En los próximos 20 años, la Unión Europea aumentará en 17 millones el número de personas de 65 o más años (aumento del 30%) y en un 39% (5,5 millones) las de 80 o más años (1). En España la esperanza de vida al nacer en el 2015 ya alcanzó los 80 años para los hombres y los 86 años para las mujeres. (2) En la figura 1 se muestra la evolución poblacional en el último siglo mediante pirámides. (3).

Figura 1. Evolución de las pirámides de población en España en el último siglo.



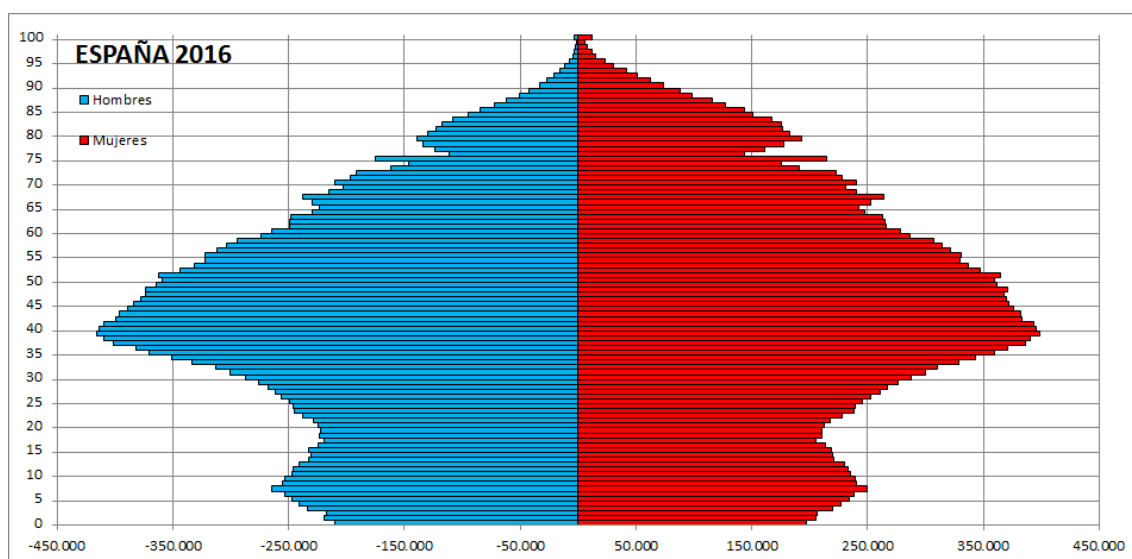
Datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística Español (INE) del 2013, constatan que en 1995 un 11,8% de la población tenía de 65 a 79 años y el 3,4% era mayor de 80. En el 2012 estos porcentajes ascendían al 12,2% y al 5,2% respectivamente. Las estimaciones del INE en cuanto a la evolución de la población, determinan que en el año 2050 el 37% de la población tendrá más de 65 años. Por lo tanto, en el año 2023 en España, residirían

2. INTRODUCCIÓN

aproximadamente 9,7 millones de personas mayores de 64 años, o sea, 1,5 millones más que en el 2013 (17,6%). (4).

Los últimos datos publicados en Cataluña corresponden también al año 2013 y muestran un aumento de 4 años en la esperanza de vida para el global de la población. La esperanza de vida a los 65 años era de 19,1 años para los hombres y de 23,2 para las mujeres. (5).

Figura 2. Pirámide demográfica en España 2016. [http://www.ine.es/\(4\)](http://www.ine.es/(4))



2.2 La valoración Geriátrica integral

El gran aumento de personas de edad avanzada supone un importante reto para los sistemas de salud, las organizaciones y las políticas sanitarias, así como para los profesionales que deberán hacer frente a la complejidad clínica que este cambio poblacional supone. La edad avanzada dificulta en gran manera el diagnóstico y la toma de decisiones terapéuticas, que deberán individualizarse y adaptarse a cada situación.

La edad supone una pérdida progresiva de la reserva funcional de múltiples órganos y sistemas con la consecuente reducción en la tolerancia tanto a las enfermedades como a los tratamientos médicos y quirúrgicos que éstas requieren. En general, el manejo médico de los ancianos con cualquier

patología tiene el ánimo de maximizar los beneficios y de minimizar los riesgos de los tratamientos en situaciones individuales y se basa en dos tipos de decisiones clínicas: (6)

1. el reconocimiento de aquellos pacientes que podrían beneficiarse más de tratamientos estándar y aquellos para los que los riesgos terapéuticos sobrepasarían los potenciales beneficios.
2. La instauración de intervenciones médicas, psicológicas y sociales que pudieran mejorar la tolerancia a los tratamientos.

El envejecimiento supone cambios en los dominios funcional, emocional, socioeconómico y cognitivo. Además, la edad se asocia a una incidencia aumentada de enfermedades crónicas (comorbilidad) y a un número de síndromes típicos de personas ancianas también llamados síndromes geriátricos (incontinencia de esfínteres, riesgo de caídas, alteraciones del sueño, demencia, pérdida de peso...) que implican un acortamiento de la supervivencia y conllevan vulnerabilidad al mínimo estrés. No obstante, tanto la edad cronológica como los resultados de las pruebas analíticas aportan una información limitada para estas decisiones. (7)

Para mejorar la evaluación de estas situaciones, desde los años 60, en el ámbito de la Medicina Interna y la Geriátrica, se ha utilizado la Valoración Geriátrica Integral (VGI). La VGI puede definirse como el conjunto de procedimientos utilizados para identificar limitaciones médicas, psicosociales y funcionales de una persona mayor con el fin de desarrollar un plan coordinado para maximizar su salud en general (8), teniendo en cuenta que "el cuidado de la salud de las personas mayores, va más allá del tratamiento médico tradicional de las enfermedades". Por ello, es necesaria la valoración de múltiples factores tanto físicos como cognitivos, afectivos, sociales, financieros, ambientales e incluso espirituales.

El contenido de la VGI varía en función de los diferentes escenarios de la atención (domicilio, clínica, hospital, residencia de gente mayor...) y no está estandarizada. Balducci y cols. (6), en referencia a los ancianos con cáncer y

2. INTRODUCCIÓN

ante la posibilidad de un planteamiento terapéutico, propuso que la VGI debería incluir:

- La valoración de la comorbilidad que podría identificar a los ancianos más susceptibles de sufrir complicaciones en los tratamientos.
- La valoración de las condiciones socioeconómicas para poder asegurar el cumplimiento de los tratamientos y mejorar el riesgo de complicaciones. Esto incluiría el transporte y los cuidados en casa, así como la posibilidad de ayuda urgente en el caso de complicaciones graves.
- La valoración de la dependencia funcional que podría afectar la tolerancia de las complicaciones de los tratamientos.
- El reconocimiento de la fragilidad, condición en la que las reservas funcionales estarían exhaustas y la intención del tratamiento sería paliativa.
- La valoración de las condiciones emocionales y cognitivas, como la depresión y las alteraciones de la memoria que podrían interferir en la comprensión y la aceptación de los planes de tratamiento.
- Una estimación aproximada de la esperanza de vida, basada en el estado funcional, la comorbilidad, estado cognitivo, presencia o ausencia de síndromes geriátricos. En general, esta estimación debería ser esencial antes de instaurar tratamientos cuyos beneficios pudieran ser tangibles solo años más tarde, como por ejemplo, un tratamiento adyuvante para el cáncer de mama o de colon, tratamientos primarios para cáncer de próstata, etc..
- La utilización de un lenguaje común para la evaluación de pacientes ancianos. Este lenguaje común es esencial para comparar los resultados del tratamiento en diferentes prácticas y para asegurar la calidad.

En la actualidad no existen criterios consensuados para identificar cuáles son los pacientes que pueden beneficiarse de la VGI y suelen utilizarse la edad, las comorbilidades médicas como las enfermedades cardíacas o el cáncer, los trastornos psicosociales como la depresión o el aislamiento o las condiciones específicas geriátricas como la demencia, las caídas o la discapacidad funcional.

Conceptualmente, la VGI debe incluir seis fases importantes:

- Recogida de datos.
- Discusión con el equipo que incluye al propio paciente o a su cuidador como miembros del mismo.
- Desarrollo de un plan de tratamiento con el paciente y/o su cuidador.
- Implementación del plan.
- Monitorización de la respuesta al plan de tratamiento.
- Revisión del plan de tratamiento.

Cada uno de estos pasos es esencial para que el proceso sea exitoso y obtenga el máximo beneficio de salud y funcional. (9).

2.3 Las escalas de valoración geriátrica.

Las herramientas utilizadas en la VGI se basan en cuestionarios que permiten evaluar a los pacientes y su entorno de manera rápida y obtener una gran cantidad de información personal. La VGI nos permite constatar la capacidad para realizar tareas funcionales o la necesidad de asistencia, la historia de caídas, el apoyo social, y en especial del familiar o amigos, los síntomas depresivos, las dificultades en la visión o audición, incluso si el paciente ha redactado un poder notarial o sus voluntades anticipadas.

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud del 2011 (10) en España, el 26,9% de los hombres y el 39,7% de las mujeres de 65 o más años tienen dependencia funcional para el cuidado personal; y en el grupo de 85 y más años, la tienen un 64,8% de los hombres y un 76,2% de las mujeres. El 30,6% de los hombres y el 47,6% de las mujeres mayores de 65 años son

2. INTRODUCCIÓN

dependientes para las labores domésticas y en el grupo de 85 y más años lo son un 72,6% de hombres y un 81,0% de mujeres.

En la Enquesta de Salut de Catalunya de 2014, (11) entre la población de 65 o más años, el 15,2% de los hombres y el 11,9% de las mujeres necesitan ayuda, regularmente o puntualmente, para hacer las actividades habituales de la vida cotidiana. Para las personas de 75 o más años, estos porcentajes se incrementan hasta el 33,5% y el 46,9%, respectivamente.

Así la discapacidad es un hecho frecuente, y no sólo reduce la calidad de vida de las personas afectadas y de las personas de su entorno, sino que comporta un elevado coste para la sociedad. (12)

La inversión de esfuerzos en actividades de promoción de la salud para evitar i/o retrasar la aparición de discapacidad tiene sentido en estas edades. La evidencia disponible sugiere que las personas con buen estado funcional a los 70 años tienen mayor longevidad, mejor estado de salud general, y generan menos costes sanitarios. (13)

Las Actividades de la Vida Diaria (AVD) han sido el principal referente del estado funcional de las personas mayores. Dentro de las AVD se diferencian dos grandes tipos, las básicas (ABVD) y las instrumentales (AIVD). Las ABVD son imprescindibles para el cuidado diario de uno mismo (comer, lavarse, vestirse, ir al lavabo, continencia de esfínteres, etc.) y la movilidad básica. Las ABVD denotan la autonomía del individuo para las actividades más elementales de la vida y son las últimas que se pierden. Las AIVD evalúan actividades más complejas (preparación de la comida, responsabilidad respecto a su medicación, manejo de los asuntos económicos, capacidad para utilizar el teléfono, uso de los medios de transporte, etc.). Se trata de tareas que implican una capacidad de tomar decisiones y requieren interacciones más complejas con el entorno. Su normalidad suele ser indicativa de integridad de las actividades básicas de la vida diaria y del estado cognitivo. En general, la discapacidad para las AIVD precede a la de las ABVD. (14)

Las escalas más utilizadas para la valoración de las AVD son el Índice de Barthel (15) y el Índice de Katz(16) para las ABVD y el Índice de Lawton (17) para las AIVD.

Estas pruebas tienen validez predictiva de mortalidad, estancia e ingresos hospitalarios, objetivan la situación basal de los pacientes y cuantifican el deterioro tras un proceso determinado, valorando la capacidad para seguir viviendo en la comunidad y del retorno a la vida laboral. (18)

La valoración global de los ancianos incluye también las alteraciones cognitivas. Estudios sobre el tema han demostrado que la presencia de alteraciones cognitivas previas a la cirugía predice la aparición de delirium en el postoperatorio. El delirium en el postoperatorio es una complicación frecuente en pacientes ancianos, presentándose entre el 9 al 44% de los pacientes que han requerido UCI tras una cirugía. (19).Se ha relacionado con una alta mortalidad, así como con complicaciones y largas estancias hospitalarias (20).

Asimismo, la depresión en el paciente anciano se ha asociado con un aumento de la mortalidad postoperatoria y aumento de días de estancia hospitalaria (21). siendo también mayor el consumo de analgésicos debido a una mayor percepción del dolor (22).

Asimismo, la malnutrición también se ha asociado a un riesgo aumentado de las complicaciones postoperatorias, las infecciosas y al aumento de estancia hospitalaria en pacientes que se someten a cirugía (23). Por ello el Colegio Americano de Cirujanos recomienda utilizar el índice de masa corporal (IMC), la determinación de la albúmina sérica y la valoración de pérdida de peso involuntaria en el último año para evaluar el estado nutricional (24).

2.4 La comorbilidad

Podría definirse, de manera sencilla, como la concurrencia de múltiples enfermedades agudas o crónicas y situaciones médicas en una misma persona (25).

2. INTRODUCCIÓN

En la actualidad se considera uno de los factores más importantes a la hora de la valoración del paciente anciano y es un apartado esencial dentro de la VGI.

La aplicación del concepto de comorbilidad nos permite (25):

- Una valoración global del estado de salud conjunto de un adulto anciano para estimar la expectativa de vida, el riesgo de discapacidad futura, la utilización de recursos sanitarios y la calidad de vida.
- Mejorar el conocimiento del pronóstico de una enfermedad diagnosticada de novo y la probabilidad de éxito de las diferentes opciones terapéuticas, así como de los beneficios de estas intervenciones.
- Contextualizar al anciano (y a su familia) para informarles a la hora de tomar decisiones terapéuticas.
- Utilizar un lenguaje común de comunicación entre profesionales.
- Ajustar, a nivel de investigación clínica, las situaciones de comorbilidad en estudios observacionales mediante control de factores de confusión, mejorar la validez interna de los estudios y mejorar los diseños de ensayos clínicos permitiendo la comparación del impacto de la comorbilidad entre brazos del ensayo.
- Planificación y financiación de servicios relacionados con la salud.
- Diseñar directrices clínicas basadas en el impacto de la comorbilidad más allá de la edad y extrapolar resultados a diferentes tipos de pacientes.

Dentro de los índices de comorbilidad, el de Charlson es el estudiado más extensamente, engloba 19 enfermedades ponderadas de 1 a 6 puntos y se correlaciona significativamente con la mortalidad, la discapacidad, los reingresos y la estancia media. (26).

2.5 Los Índices de Fragilidad.

Todas las pruebas descritas anteriormente tienen la finalidad última de determinar el grado de fragilidad de un individuo, entendiendo como frágil a aquella persona débil, con riesgo elevado de perder la capacidad funcional, pero que es todavía independiente (27). Entre un 10 y un 20% de las personas mayores de 65 años se pueden considerar frágiles y este porcentaje es superior al 50% en el grupo de población de mayores de 85 años.

Podríamos considerar la fragilidad como un estado o condición que antecede a la discapacidad, y que está intrínsecamente unida al fenómeno biológico del envejecimiento, mediante una pérdida de reserva funcional que origina vulnerabilidad al estrés, y que es un importante predictor de eventos adversos en los ancianos. (28).

Los índices de Fragilidad (IF) permiten cuantificar el grado de vulnerabilidad y, por tanto, la edad biológica de las personas (29). Amblàs y cols. en una reciente revisión publicada en el 2016 sobre el valor de los IF, explican que sería pertinente y necesario un sistema de cuantificación del grado de fragilidad. En este sentido, y habiendo demostrado tanta o más correlación con la mortalidad que la propia VGI, el modelo de acumulación de déficits/índices de fragilidad resulta una aproximación interesante para afrontar el reto del diagnóstico situacional y la complejidad clínica (30).

Los criterios en los que se basa el diagnóstico de fragilidad son, sin embargo, variables, habiéndose descrito múltiples índices que utilizan biomarcadores diferentes u otros marcadores como los trastornos cognitivos o el estado nutricional. La definición clásica de fragilidad corresponde a Fried en el año 2001, que consideró a una persona frágil cuando se asociaban tres o más criterios de los siguientes: la pérdida de peso no intencionada, la debilidad muscular, la lentitud de la marcha, la fatiga crónica y la inactividad (31).

En la valoración habitual de los pacientes quirúrgicos, e independientemente de la edad, se utiliza la clasificación ASA (American Society of Anesthesiologist) para estimar el riesgo que plantea la anestesia en un paciente (32). Descrita en

2. INTRODUCCIÓN

1941 por Saklad y cols., y con algunas modificaciones en años posteriores, ha sido criticada porque únicamente demuestra que los pacientes más enfermos tienen más riesgo de morir, con cirugía o sin ella. No obstante sigue siendo el único sistema utilizado para catalogar el riesgo de los pacientes antes de la cirugía (33) (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación ASA

ASA 1	Paciente Sano	
ASA 2	Paciente con alguna alteración sistémica leve o moderada, que no produce incapacidad o limitación funcional	HTA controlada, anemia, tabaquismo, diabetes controlada, asma, embarazo, obesidad, edad < de 1 año o > de 70 años
ASA 3	Paciente con alguna alteración sistémica grave, que produce limitación funcional definida y en determinado grado	Angor, HTA no controlada, diabetes no controlada, asma, EPOC, historia de IAM, obesidad mórbida
ASA 4	Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante que constituye una amenaza constante para la vida y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía	Angor inestable, insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca global, hepatopatía, insuficiencia renal
ASA 5	Pacientes terminales o moribundos, con unas expectativas de supervivencia no superior a 24 horas con o con tto quirúrgico	
ASA 6	Paciente con muerte cerebral	

El aumento de la edad de los pacientes quirúrgicos en las últimas décadas, ha llevado a buscar otros índices más sensibles a la hora de identificar aquellos con más riesgo de complicaciones por lo que se ha introducido el concepto geriátrico de fragilidad en la evaluación prequirúrgica. Por ello en los últimos años se han publicado múltiples trabajos relacionando VGI en pacientes quirúrgicos. En el 2010, Makary y cols. utilizaron un Índice de Fragilidad semejante al de Fried en 594 pacientes mayores de 65 años y relacionaron la fragilidad con las complicaciones quirúrgicas y las estancias hospitalarias alargadas. (34)

En el mismo año, Kristjansson y cols. (35) describieron un sistema de evaluación para pacientes que iban a ser intervenidos de cáncer colorectal basado en el descrito previamente por Balducci y cols. en el año 2000. Incluía la valoración de la funcionalidad para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, la polifarmacia, el estado nutricional, el estado cognitivo y las comorbilidades mediante cuestionarios básicos y sencillos (6). Este mismo índice fue también utilizado por Lasithiotakis y cols. en el 2013 para valorar pacientes intervenidos de colecistectomía. (36).

Kim y cols. en 2014 también diseñaron un índice de fragilidad asociando las valoraciones geriátricas, el Índice de comorbilidad de Charlson, la dependencia para las ABVD y para las AIVD, el riesgo de delirium, la demencia, la circunferencia braquial y la malnutrición. Con este sistema podían predecir el riesgo de mortalidad postquirúrgica y una mayor capacidad predictiva de mortalidad por cualquier causa que la clasificación ASA (37). Se trataría en ambos casos de índices elaborados con cuestionarios básicos, rápidos y sencillos, y por lo tanto, factibles de ser aplicados en la práctica clínica diaria por personal no especializado.

Parecería lógico pensar que los IF pueden ser útiles, de manera general, en la personalización de los tratamientos, en el establecimiento de objetivos asistenciales y en la adecuación del esfuerzo terapéutico a estos objetivos, facilitando así la proporcionalidad de las actuaciones de acuerdo con la situación clínica y las voluntades de los pacientes. Un ejemplo sería como la identificación de criterios de fragilidad avanzada y progresiva podría ayudar a ponderar la relación riesgo/beneficio de intervenciones complejas que pudieran resultar desproporcionadas o gravosas.

En contraposición, la valoración del grado de fragilidad también podría ser útil para la toma de decisiones en aquellos pacientes con riesgo de infravaloración o infratratamiento cuando, por criterio de edad y a pesar de presentar un buen estado funcional, se les pudiera privar de un esfuerzo diagnóstico adicional, de una prueba terapéutica específica potencialmente beneficiosa o de una medida preventiva.

2. INTRODUCCIÓN

Los IF, en conclusión, facilitan el diagnóstico situacional, cuantificando mediante una variable continua el grado de vulnerabilidad y, por tanto, la edad biológica de las personas. Este diagnóstico de situación se considera en el ámbito de la Geriatria, el punto de partida básico para la toma de decisiones complejas y compartidas con los pacientes (30).

Uno de los problemas más frecuentes a los que se enfrenta una persona mayor cuando es diagnosticada de un proceso quirúrgico de intervención quirúrgica es la falta de información. En un trabajo reciente Nicole y cols. advirtieron que las personas mayores, a diferencia de las más jóvenes, no preguntan a sus médicos sobre sus opciones de tratamiento, ni sobre las posibles complicaciones posteriores. Por ello crearon un Consejo Asesor del Paciente y de la Familia para ayudar a identificar las necesidades de decisión en el preoperatorio utilizando la VGI (38). Asimismo elaboraron una guía con 11 preguntas para ayudar a los pacientes y a sus familias a conseguir más información sobre el tratamiento propuesto.

2.6 La cirugía en pacientes ancianos

Según los datos de Weiser y cols. cada año son intervenidos quirúrgicamente uno de cada 25 ciudadanos, lo que suponen más de 234 millones de intervenciones mayores anuales en el mundo (39). De estas cirugías, un porcentaje importante se realiza en personas mayores de 65 años alcanzando en Estados Unidos en el 2006 la cifra de 16 millones de intervenciones quirúrgicas, de las que 2,3 millones eran cirugías abdominales, existiendo una relación directa entre la edad y la morbi-mortalidad postquirúrgica según trabajos de la década de los 90. (40-42).

En un 16% de todos los procedimientos quirúrgicos se produce alguna complicación, que es grave en cerca del 1% de los casos. En este sentido, una revisión sistemática de Vries y cols. del 2008 sobre la incidencia de eventos adversos relacionados con la atención hospitalaria, mostró que cerca del 40% estaban directamente relacionados con actos quirúrgicos. Por lo tanto, cada año alrededor de siete millones de pacientes sufre una complicación grave

durante o inmediatamente después de la cirugía, que será mortal en un millón de casos (39).

En España, en el 2005, se realizaron 4.221.922 actos quirúrgicos que equivalen a una tasa de 7.027 intervenciones por cada 100.000 ciudadanos (43). El Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización (ENEAS 2006)(44) ha mostrado una tasa de incidencia de eventos adversos en los servicios de cirugía general del 10,5% (45).

En 1983, durante el Congreso Belga de Cirugía General se presentó una sesión dedicada a la cirugía en pacientes octogenarios en los que se aportaron datos sobre resultados quirúrgicos, anestésicos, geriátricos y aspectos demográficos. Este trabajo no causó gran entusiasmo en los miembros de la sociedad, que en ese tiempo no percibieron la importancia que este tipo de cirugía alcanzaría en los siguientes 20 años. En este documento se analizaron retrospectivamente los resultados de 7407 octogenarios que ingresaron en los servicios quirúrgicos belgas desde 1955 a 1984, lo que representaba el 5,5% de la población quirúrgica. La edad media fue de 84,4 años y la mortalidad global de estos pacientes del 18,2%, mientras que en el mismo periodo la mortalidad de la población general por procesos quirúrgicos fue del 4,3%(46). En el 2006, los mismos autores publicaron una revisión sobre la cirugía desde 1955 hasta 2004 en personas de edad avanzada, concluyendo que las mejoras en la anestesia, en las técnicas quirúrgicas y la VGI habían mejorado los resultados de todas las cirugías de manera significativa en las últimas décadas siendo la cirugía actual mucho más segura que 50 años atrás. También pusieron de manifiesto que las cirugías urgentes suponen un aumento significativo del riesgo, por lo que recomendaban intervenir de manera electiva todos aquellos procesos que fueran susceptibles de complicarse, y acabar en una urgencia quirúrgica (47). Asimismo Arenal y cols. encontraron en su serie de 700 pacientes intervenidos de urgencia por patología abdominal que la mortalidad postoperatoria había sido significativamente más alta en los pacientes mayores de 80 años (24% vs 19%)(48).

La Surgical Task Force de la Sociedad Internacional de Geriátrica Oncológica publicó en el 2016 una encuesta on-line a todos los miembros de las

Sociedades Europea e Internacional de Cirugía Oncológica con el objetivo de estudiar el enfoque quirúrgico en pacientes ancianos con cáncer. Participaron 251 cirujanos (11% de todos los miembros de la Sociedad), de los cuales el 62% estaban especializados en cirugía mamaria, el 43% en cirugía colorectal y el 27% en cirugía hepatobiliar. Más del 90% realizaban intervenciones quirúrgicas sin tener en cuenta la edad del paciente y sólo el 48 % consideró como obligatoria una evaluación preoperatoria de la fragilidad. Las herramientas de evaluación más utilizadas eran el ASA, el estado nutricional y el funcional. Únicamente un 6,4% de los encuestados utilizaban la VGI en la práctica diaria y la colaboración con geriatras era baja (36.3%). Las conclusiones ponían de manifiesto que la mayoría de los cirujanos (71%) estarían dispuestos a preparar a los pacientes para la cirugía si realmente ello demostrase ser efectivo. El 50% de los cirujanos preferirían no ofrecer una cirugía a pacientes con déficit cognitivos, y por el contrario, uno de cada tres procedería a la cirugía independientemente del estado cognitivo del paciente, siempre que se conservara la capacidad funcional. La calidad de vida y la recuperación funcional se consideraron los puntos finales más importantes de la cirugía onco-geriátrica (49).

2.7 La Valoración Geriátrica Integral en los procesos quirúrgicos

En el 2012, el Colegio Americano de Cirujanos y la Sociedad Americana de Geriatria publicaron una Guía de práctica Clínica sobre la valoración preoperatoria óptima del paciente quirúrgico geriátrico, donde se recomendaba la realización de la VGI a todos pacientes mayores de 65 años que fueran a someterse a procedimientos quirúrgicos. Recomendaban realizar la valoración funcional y cognitiva, la detección del grado de depresión, de los factores de riesgo para el delirium, del estado nutricional, la polifarmacia y el consumo de tóxicos entre otros (21). Audisio y cols, confeccionaron una modalidad de valoración preoperatoria geriátrica para pacientes ancianos con cáncer (PACE) que incluía instrumentos validados como la VGI, la valoración de fatiga y del estado funcional y la valoración anestésica del riesgo quirúrgico. Evaluaron 460

pacientes ancianos y registraron la mortalidad, las complicaciones postoperatorias y la estancia hospitalaria 30 días tras la cirugía. Apreciaron que la discapacidad, evaluada con este método, se asociaba a un 50% de aumento en el riesgo relativo de complicaciones postoperatorias. Identificaron a la fatiga moderada/severa, la dependencia para la AIVD y el estado funcional anormal como factores predictores independientes para las complicaciones quirúrgicas y el alargamiento de las estancias hospitalarias(50). En este sentido uno de los procesos quirúrgicos más estudiados ha sido la cirugía ortopédica, debido a la avanzada edad de estos pacientes. Reguant y cols. en el año 2008 (51) valoraron 240 pacientes con fractura de cadera y objetivaron que esta patología se asociaba al año de la cirugía, a una alta morbimortalidad postoperatoria con importantes limitaciones en la capacidad de la marcha y el estado funcional de los pacientes. Se concluyó que los factores pronósticos independientes de mortalidad era la edad, el ASA, el índice de Charlson y las complicaciones postoperatorias cardiocirculatorias y renales.

Robinson y cols. en 2010 valoraron la utilidad de la VGI en 110 pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugía mayor compleja que requiriesen cuidados intensivos postoperatorios. Observaron que la presencia de 4 o más marcadores geriátricos en el preoperatorio (alteraciones cognitivas, anemia, dependencia funcional, albumina baja, caídas recientes o la presencia de comorbilidades) predecía la tasa de mortalidad a los 6 meses con una sensibilidad del 81% y una especificidad del 86% (52).

Kim y cols. en el 2012 revisaron el valor predictivo de las pruebas geriátricas en los resultados postoperatorios y mortalidad de 141 pacientes ancianos sometidos a diferentes tipos de intervenciones quirúrgicas (abdominales, torácicas, traumatológicas y oftalmológicas), encontrando que la VGI es un factor independiente asociado a los resultados quirúrgicos si la cirugía es electiva. Concluyeron que se puede identificar a los pacientes ancianos con mayor riesgo de muerte, institucionalización posterior, complicaciones postoperatorias y estancias más largas en el hospital (53).

Sin embargo, Kwon y cols. en uno de los pocos trabajos prospectivos en los que se valora el deterioro funcional tras la cirugía, en 285 pacientes de más de

2. INTRODUCCIÓN

65 años sometidos a cirugía abdominal y torácica no urgente, no encontraron una relación directa entre la valoración previa a la intervención y el deterioro posterior. De todas las variables valoradas únicamente el ASA, el consumo de tabaco, el diagnóstico de cáncer y el sexo masculino se asociaron a un deterioro funcional significativo (54).

Un reciente estudio multicéntrico italiano concluye que aunque la morbimortalidad es baja cuando la es cirugía programada, la VGI mejora la identificación de los pacientes ancianos con alto riesgo de complicaciones (55).

En los últimos años se han publicado otros trabajos en los que se analizan los resultados de las diferentes cirugías específicas como las torácicas, las colecistectomías, la cirugía hepatobiliar y la cirugía colorrectal con resultados discordantes.

En la cirugía del cáncer colorrectal, uno de las más frecuentes en pacientes ancianos, requiere una mención especial el estudio de Kristjansson y cols. que valoraron de manera prospectiva 178 pacientes con más de 70 años mediante VGI, configurando un índice de fragilidad con el que catalogaron a los pacientes como frágiles o no frágiles analizándose las complicaciones postoperatorias a 30 días tras la cirugía. En su serie, la edad y la clasificación ASA no se relacionaban con las complicaciones postoperatorias, y en cambio la VGI había podido identificar a los pacientes frágiles que tuvieron un riesgo aumentado de complicaciones severas (35). Medarde-Ferrer y cols. investigaron la relación de las pruebas de funcionalidad y la comorbilidad con el resultado final de pacientes intervenidos de cáncer de colon mediante el índice de Charlson, siendo el nivel de comorbilidad un factor predictivo independiente de complicaciones médicas y de la mortalidad en estos pacientes (56). Ugolini y cols. con 11 pruebas de fragilidad validadas internacionalmente, concluyeron que las herramientas de valoración de la fragilidad simplificadas deberían ser utilizadas de manera rutinaria en pacientes ancianos con cáncer previamente al tratamiento para estratificar el riesgo. Los test utilizados fueron predictivos de mortalidad a largo plazo y de disfuncionalidad (57). Sin embargo, en el estudio multicéntrico de Ronning y cols. constató que a los tres meses tras la cirugía se

mejoraba significativamente la calidad de vida de los pacientes en su aspecto emocional, incluso en el subgrupo de pacientes frágiles, de lo que se deducía que la fragilidad no debería contraindicar el procedimiento quirúrgico (58).

En relación a la colecistectomía, Golden y cols. describieron ya en 1996 que la tasa de conversión de laparoscopia a laparotomía en este tipo de cirugía era significativamente más frecuente en pacientes ancianos que en pacientes jóvenes, tanto en el caso de cirugías urgentes como programadas (59). En el 2015, Fuks y cols. en un estudio retrospectivo comparando los resultados de la colecistectomía en pacientes jóvenes y ancianos mayores de 75 años, no observaron diferencias en los resultados postoperatorios, aunque no fueron evaluadas complicaciones como el delirium o el deterioro funcional (60). Lasithiotakis et cols. revisaron los factores de fragilidad en 57 pacientes ancianos sometidos a colecistectomía laparoscópica y concluyeron que la valoración geriátrica integral valorada de manera preoperatoria puede predecir las complicaciones postoperatorias y las estancias alargadas en el hospital (36). Kening y cols. evalúan la mortalidad a los 30 días, la morbilidad y la estancia hospitalaria de 126 casos de colecistectomía electiva y urgente. No hubo diferencias en mortalidad y morbilidad postoperatoria en los casos intervenidos de manera programada, siendo asimismo similar la estancia hospitalaria. Sin embargo, en las cirugías urgentes, la mortalidad fue significativamente mayor en los pacientes frágiles (5% vs 0%) así como la morbilidad (36.7% vs 3.3%) y también se apreció alargamiento de la estancia hospitalaria. Concluyeron que la colecistectomía laparoscópica programada es una técnica segura y efectiva incluso en pacientes ancianos frágiles siendo la fragilidad un factor predictivo independiente para complicaciones postoperatorias únicamente en las cirugías urgentes (61).

En este sentido, Moug y cols. revisaron la fragilidad y el deterioro cognitivo en pacientes mayores sometidos a cirugías urgentes, asociándose la fragilidad a estancias hospitalarias más largas y mayor mortalidad a los 30 y 90 días. También el deterioro cognitivo estuvo presente en un alto número de pacientes ancianos (aproximadamente el 70%), y el delirium se documentó en el 18%.

2. INTRODUCCIÓN

Estos últimos tuvieron una estancia significativamente más larga en el hospital y una mortalidad intrahospitalaria más alta que los pacientes con deterioro cognitivo previo. Concluyeron que las mejoras en el conocimiento de la fragilidad y del delirium por parte de los cirujanos de urgencias permitirían considerar cirugías mínimamente invasivas o procedimientos de radiología intervencionista a los pacientes ancianos quirúrgicos que permitirían mejorar los resultados a corto y largo plazo de estos pacientes vulnerables (62).

En relación a la cirugía hepática, Kaiboriy cols. publicaron una serie retrospectiva de 71 pacientes mayores de 70 años en el que el índice G8 (cuestionario de despistaje geriátrico en pacientes con cáncer) se mostró el único predictor independiente de complicaciones(63).

Recientemente, Wagner y cols. en una revisión sistemática identificaron 42 estudios en los que se valoraba el impacto de la fragilidad en el resultado de una cirugía gastrointestinal. Concluyeron que identificar a los pacientes que sufren fragilidad ha demostrado ser buen predictor del resultado a corto y largo plazo de cirugías complejas como las esofágicas, gástricas, colorrectal o resecciones hepatopancreato-biliares (64). También Lin y cols, en una reciente revisión sobre el uso de los índices de fragilidad en los pacientes ancianos quirúrgicos en todo tipo de cirugías identificaron 23 estudios válidos en los que se utilizaron 21 instrumentos diferentes para medir la fragilidad. Identificaron una fuerte evidencia de que la fragilidad en pacientes ancianos quirúrgicos es capaz de predecir la morbilidad postoperatoria y las estancias hospitalarias alargadas, aunque muy pocos trabajos informaban sobre el declive funcional tras la cirugía. (65)

En resumen, en la mayoría de los estudios publicados la discapacidad y las comorbilidades se han mostrado predictores de eventos adversos durante los ingresos hospitalarios. Por este motivo, no se deberían subestimar estas condiciones a la hora de valorar a los pacientes de mayor edad, ya que su presencia refleja una reducción de las reservas funcionales, fisiológicas, un mayor deterioro funcional y cognitivo, institucionalización y la mortalidad tras el alta (66). No obstante, una gran parte de estos resultados se basan en las

complicaciones quirúrgicas inmediatas y la mortalidad y, apenas existen estudios que valoren la dependencia a largo plazo.

2. INTRODUCCIÓN

JUSTIFICACIÓN

3. JUSTIFICACIÓN

3. JUSTIFICACION

Los cambios sociales y demográficos han hecho que cada vez con más frecuencia nos encontremos ante pacientes de edades muy avanzadas con patologías que precisarían una intervención quirúrgica. Con las importantes mejoras en la cirugía y los cuidados postoperatorios es posible intervenir con seguridad a estos pacientes manteniendo tasas de complicaciones quirúrgicas y de mortalidad postquirúrgica semejantes a las de la población más joven

En la literatura se han publicado, en los últimos años, múltiples trabajos que tratan de relacionar las escalas de valoración geriátrica con resultados postquirúrgicos de pacientes ancianos sometidos a diferentes tipos de cirugías, y en la mayoría de ellos, se concluye que estas escalas son útiles para identificar a los pacientes con más riesgo de complicaciones. Sin embargo, la heterogeneidad de los estudios en cuanto a la selección de las cirugías, en las pruebas geriátricas utilizadas y en la dificultad y el tiempo necesario para realizarlas, o incluso en las franjas de edad estudiadas, limitan su aplicabilidad en la práctica clínica habitual. Como ya se comentó en la introducción, la mayoría de estos trabajos valoran las complicaciones postoperatorias inmediatas o la mortalidad a corto plazo y no la discapacidad y la dependencia tras la cirugía o el deterioro funcional que podría derivarse a largo plazo (67).

El interés de este estudio reside en:

- Conocer el estado funcional de los pacientes mayores de 65 años que se programan para cirugías mayores abdominales en nuestro Centro.
- Identificar a los pacientes con riesgo de deterioro funcional mediante un índice de Fragilidad sencillo, rápido y factible en la práctica clínica diaria.
- Valorar la funcionalidad a largo plazo de las personas mayores intervenidas y relacionar su deterioro con su fragilidad previa a la cirugía.

3. JUSTIFICACIÓN

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

4. HIPOTESIS Y OBJETIVOS

La valoración geriátrica integral (VGI) y las comorbilidades en el preoperatorio tienen capacidad de predecir la aparición de complicaciones quirúrgicas y de discapacidad a largo plazo en pacientes de más de 65 años sometidos a cirugía abdominal mayor programada.

Objetivos

Objetivo principal

- Determinar si el grado de fragilidad en el preoperatorio es un factor pronóstico del deterioro funcional a los 3, 6 y 12 meses en los pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugía abdominal mayor programada.

Objetivos secundarios

- Determinar la incidencia de deterioro funcional a los 3, 6 y 12 meses en los pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugía abdominal mayor programada.
- Determinar la capacidad predictiva de la VGI en la estancia media hospitalaria, del destino al alta, de las complicaciones postoperatorias y de la mortalidad postquirúrgica.
- Identificar los factores sociodemográficos, clínicos, y síndromes geriátricos asociados al deterioro funcional a los 3, 6 y 12 meses tras la cirugía.
- Valorar la aparición del delirium en el postoperatorio y su relación con las complicaciones postquirúrgicas y el deterioro funcional posterior.
- Comparar las técnicas abiertas y las endoscópicas en cuanto a su impacto en el deterioro funcional a los 3, 6 y 12 meses tras la cirugía.

4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

- Comparar los distintos grados de complejidad quirúrgica en cuanto a su impacto en el deterioro funcional a los 3, 6 y 12 meses tras la cirugía.

METODOLOGÍA

5. METODOLOGIA

5.1. Diseño del estudio

Estudio de cohortes prospectivo longitudinal con seguimiento a 3, 6 y 12 meses tras la cirugía.

5.2. Contexto

Se incluyeron en el estudio, de forma consecutiva, a los pacientes programados para cirugía mayor abdominal en los Servicios de Cirugía General, Urología y Ginecología del Hospital Sant Joan de Déu de Manresa desde febrero de 2014 hasta enero de 2016. El periodo de seguimiento fue de 12 meses.

El estudio fue aprobado por el Comitè Ètic d'Investigació Clínica de la Fundació Unió Catalana d'Hospitals (CEIC).

Los pacientes fueron incluidos en la visita preoperatoria donde se les entregó la hoja informativa y firmaron el consentimiento informado. En la visita de inclusión se recogieron las variables sociodemográficas y clínicas y se realizaron las pruebas de funcionalidad, la valoración del estado cognitivo y de los trastornos del estado de ánimo. Los datos se registraron mediante entrevista directa con el paciente o bien fueron autoadministrados por el propio paciente o con la ayuda de sus cuidadores. El resto de variables se recogieron a partir de los registros de la Historia Clínica. La valoración del estado funcional a los tres, seis meses y un año se realizó mediante encuesta telefónica o presencial.

5.3. Participantes

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 65 años.

5. METODOLOGÍA

- Pacientes a los que se programó cirugía abdominal vía abierta o endoscópica.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que fueran a someterse a una cirugía por hernia inguinal o con otras vías de abordaje.
- Pacientes que no cumplieran criterios de inclusión
- Pacientes que no hubieran aceptado participar en el estudio.

5.4. Variables de estudio

Se recogieron las siguientes variables:

5.4.1 Variables sociodemográficas:

Edad, sexo, nivel de estudios, estado civil y convivencia.

5.4.2 Valoración de la funcionalidad

Índice de Barthel (Anexo 5)

Evalúa 10 actividades básicas de la vida diaria (ABVD) como comer, lavarse, vestirse, arreglarse, control de la deposición, de la micción, ir al lavabo, trasladarse al sillón o la cama, la deambulación y subir y bajar escaleras (15). Según la puntuación global obtenida se puede categorizar en:

- <a 20 dependencia total
- de 20 a 35 dependencia grave
- de 40 a 55 dependencia moderada
- de 60 a 90 dependencia leve

- 90-100 independencia (90 si va en silla de ruedas)

Test de Lawton Brody (Anexo 6)

Evalúa acciones como ir a la compra, la conducción de vehículos, el uso de transporte público o del teléfono, realizar las tareas del hogar y otras actividades más avanzadas que permiten valorar los roles sociales, la vida en la comunidad y la familia, así como el participar en las tareas recreativas o laborales (17). Según las puntuaciones obtenidas se considera al grado de dependencia como:

- 0 a 1: Dependencia total
- 2 a 3: Dependencia severa
- 4 a 5: Dependencia moderada
- 6 a 7: Dependencia ligera
- 8: Autonomía

De las ocho actividades que evalúa la prueba original, hay tres (preparar la comida, lavar la ropa y las tareas del hogar) que en nuestra cultura están preferentemente ligadas al rol femenino. Es por esta razón que se admite que estas actividades puedan excluirse de la evaluación en los hombres, de este modo se consideraría como anormal una puntuación inferior a 5 en los hombres y a 8 en las mujeres.

5.4.3 Valoración del estado cognitivo

Test de Pfeiffer (Anexo 7)

Explora la memoria a corto y largo plazo, la orientación, la información sobre los hechos cotidianos y la capacidad de cálculo (68) (69). En esta escala es importante tener en cuenta el nivel educativo de la persona. Puntúan los errores, otorgando a cada error 1 punto. Una puntuación igual o superior a tres indica deterioro cognitivo. La puntuación máxima corresponde a ocho errores:

5. METODOLOGÍA

- 0 a 2 errores: normal
- 3 a 4 errores: leve deterioro cognitivo
- 5 a 7 errores: moderado deterioro cognitivo, patológico
- 8 a 10 errores: importante deterioro cognitivo

5.4.4 Valoración de los trastornos del estado de ánimo

Escala de Depresión Geriátrica de cuatro preguntas (GDS-4) (Anexo 8). Dos o más ítems positivos se consideraron riesgo de depresión.

5.4.5 Valoración del estado nutricional

Se calculó el índice de masa corporal (IMC) mediante el cociente entre el peso en kilogramos y la talla al cuadrado. Se adoptaron los criterios de la OMS para definir el normopeso (de 18,5 a 24,9 kg/m²), el sobrepeso (de 25 a 29,9 kg/m²) y la obesidad (≥ 30 kg/m²) (70). Se determinaron las concentraciones de albúmina sérica considerándose como normales valores superiores a 3,0 g/dl.

5.4.6 Valoración de la comorbilidad

Test de Charlson (Anexo 9)

Engloba 19 situaciones médicas ponderadas de 1 a 6 con resultados totales que varían de 0 a 37 (26). Se consideró ausencia de comorbilidad cuando la puntuación fue de 0 o 1 punto, la comorbilidad era baja con 2 puntos y alta con 3 o más puntos. Se valoraron como comorbilidades todas las patologías del paciente incluyendo también las que motivaron la cirugía.

ASA

Los pacientes fueron catalogados en:

- ASA I: Ausencia de enfermedad sistémica.

- ASA II: Enfermedad sistémica leve.
- ASA III: Enfermedad sistémica que afecta la actividad.
- ASA IV: Enfermedad sistémica grave aunque no moribundo
- ASA V: Moribundo, sin expectativas de sobrevivir

5.4.7 Hábito tabáquico actual

Se valoró si se fumaba activamente en el momento del preoperatorio.

5.4.8 Consumo de fármacos

Se registró el número de fármacos que tomaba el paciente de manera crónica según constaba en la receta electrónica. Dada el alto consumo de fármacos en nuestro medio utilizamos el consumo de 7 o más de fármacos como indicador de fragilidad (35).

5.4.9 Procedimientos quirúrgicos y complejidad quirúrgica

Se registraron los procedimientos quirúrgicos tras revisar la hoja operatoria y se clasificaron los diferentes tipos de intervenciones según la complejidad quirúrgica utilizando la clasificación BUPA de la “British United Provident Association”, que define los siguientes grados de complejidad (71):

- Cirugía menor: Quistes sebáceos, lesiones cutáneas.
- Cirugía intermedia: Varices unilaterales, reparación de hernia inguinal.
- Cirugía mayor: Apendicetomía, colecistectomía abierta, anexectomía abierta o laparoscópica.
- Cirugía mayor plus: Gastrectomía, colectomía, colecistectomía laparoscópica, histerectomía abdominal total o subtotal, nefrectomía total, adenomectomía retropúbica.

5. METODOLOGÍA

- Cirugía mayor compleja: Endarterectomía carotídea, aneurisma aórtico abdominal, esofagectomía, resección anterior de recto, cirugías con linfadenectomías regladas, histerectomía radical, cirugía de debulking neoplasias abdominales, prostatectomía radical, cistectomía radical.

Se adaptaron todas las intervenciones realizadas de las distintas especialidades a dicha clasificación.

5.4.10 Complicaciones quirúrgicas

Se recogieron las complicaciones sucedidas:

- en el momento de la cirugía (intraquirúrgicas),
- en el postoperatorio inmediato (durante el ingreso)
- las complicaciones que motivaron reingreso en los treinta días tras la cirugía.
- las complicaciones que motivaron reingreso o el fallecimiento durante el primer año tras la intervención.

Se recogieron los diferentes tipos de complicación relacionadas con los siguientes dominios:

- Cardíacas (Isquemias, fallo cardíaco, arritmia, hipotensión).
- Respiratorias (distress, neumonía, broncoespasmo).
- Infecciosas (herida quirúrgica: superficial y profunda, absceso de pared, infección urinaria, flebitis, absceso intraabdominal, sepsis).
- Generales (delirium, ictus, accidente vascular cerebral, paro, trombosis venosa profunda, tromboembolismo pulmonar, fallo renal)
- Quirúrgicas (dehiscencia de pared, fallo de anastomosis, reintervención, ílio paralítico).

Gravedad de la complicación

Las complicaciones se definen como cualquier desviación del posoperatorio normal y se clasifican en 4 categorías siguiendo la clasificación de Dindo (72):

- Grado 1: Eventos mínimos que no requieren tratamiento.
- Grado 2: Complicaciones con riesgo potencialmente vital que precisan intervención o alargan la estancia hospitalaria dos veces por encima de la media para ese procedimiento.
- Grado 3: Complicaciones que conducen a una incapacidad prolongada o requieren la resección de un órgano.
- Grado 4: Muerte del paciente debida a una complicación.

5.4.11 Días de estancia hospitalaria

5.4.12 Mortalidad postquirúrgica

A 30 días del alta hospitalaria y al año de la cirugía.

5.4.13 Reingresos

Reingresos a 30 días del alta hospitalaria y durante el primer año.

5.4.14 Seguimiento

El seguimiento se realizó a los 3, 6 y 12 meses de la intervención quirúrgica. Se realizó la valoración funcional mediante el test de Barthel y test de Lawton.

5.5 Variables dependientes

Variables dependientes principales

Discapacidad funcional para las Actividades de la Vida Diaria (AVD):

5. METODOLOGÍA

- Discapacidad para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), definida como la pérdida de 10 o más puntos en el Índice de Barthel a los 12 meses tras la cirugía abdominal respecto a la valoración geriátrica basal.
- Discapacidad para las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), definida como la pérdida de una o más actividades instrumentales según el índice de Lawton a los 12 meses después de la cirugía abdominal respecto a la valoración geriátrica basal.

Variables dependientes secundarias

- Estancia hospitalaria.
- Complicaciones quirúrgicas.
- Mortalidad intrahospitalaria, a los 3 y a los 12 meses tras la cirugía abdominal.

5.6 Variables independientes

Se considerarán como variables independientes al resto de variables recogidas en el cuestionario.

5.7. Definición operativa de Fragilidad

Se clasificó a los pacientes en no frágiles (en el caso de que cumplan todos los criterios descritos) o frágiles (en el caso de no cumplir uno o más criterios) (criterios adaptados de los descritos por Kristjansson) (Tabla 2) (35).

Tabla 2. Índice de Fragilidad de Kristjansson modificado

	NO FRAGIL (todos)	FRAGIL (uno o más)
BARTHEL (ADL)	90-100	<90
LAWTON (IADL)	8	<8
POLIFARMACIA	<7	≥7
PFEIFFER	<4	≥4
ESTADO NUTRICIONAL	IMC >18,5 Kg/m ² Albúmina ≥3 g/dl	IMC<18,5 Kg/m ² , Albúmina< 3g/dl
CHARLSON	<3	≥3

5.8 .Tamaño de la muestra

El tamaño de muestra estimado para una incidencia de discapacidad al año para las Actividades de la Vida Diaria (AVD) del 28,3%, con un nivel de confianza del 95 % y una precisión del 5% fue de 312 pacientes. Teniendo en cuenta un porcentaje esperado de abandonos y pérdidas de seguimiento del 15% fue necesario reclutar 367 pacientes en el estudio.

5. 9 Análisis estadístico

Se realizó un análisis univariado exploratorio, variable a variable, con etiquetaje y depuración de los datos, se valoraron los valores atípicos y extremos, se detectaron y etiquetaron los valores perdidos y/o no aplicables y se describió la distribución de cada variable. Se realizó la Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para las variables continuas y en el caso en el que las variables cuantitativas siguieran una distribución normal fueron expresadas con la media y desviación estándar, en caso contrario con la mediana, y los percentiles 25 y 75. Las variables categóricas se mostraron en valores absolutos y frecuencias relativas.

Para el análisis bivariado se ha utilizado la prueba T de Student para las variables continuas con distribución normal y la Chi cuadrado de Pearson para las variables categóricas. En las tablas de contingencia 2 x 2 o n x 2, donde las frecuencias esperadas eran inferiores a 5, se ha utilizado la prueba exacta de Fisher o el método de Monte Carlo, respectivamente. Para las variables continuas que no seguían una distribución normal se ha utilizado la prueba no paramétrica de "U" de Mann-Whitney.

Se determinó la probabilidad de sobrevivir a los 12 meses de la intervención quirúrgica junto con el intervalo de confianza del 95% (IC 95%) mediante el análisis de supervivencia. El tiempo transcurrido hasta la muerte o el tiempo hasta la censura para los pacientes que no murieron se calculó desde la fecha de la cirugía. Para la representación gráfica de los datos de supervivencia se empleó el método de Kaplan-Meier y para la comparación de las curvas de supervivencia la prueba del log-rank. Para estimar el riesgo de muerte, se calculó la hazard ratio (HR) cruda junto con el intervalo de confianza del 95 % (IC 95%) mediante un modelo de riesgos proporcionales de Cox.

Para analizar la evolución del Índice de Barthel y el índice de Lawton durante los 12 meses postintervención se ha empleado el ANOVA de medidas repetidas para comparar las cuatro medias correspondientes a la situación basal y a cada uno de los seguimientos previstos y bajo el supuesto de normalidad, o el test de Friedman si las variables no seguían una distribución normal.

Para analizar la evolución del Índice de Barthel y el índice de Lawton durante los 12 meses postintervención según el nivel de fragilidad basal se ha empleado el ANOVA de medidas repetidas de dos factores. Siendo el factor tiempo un factor intra-sujetos de 4 niveles (visita basal, visita a los 3 meses, visita a los 6 meses y visita a los 12 meses) y la fragilidad un factor inter-sujetos.

Las variables asociadas a la pérdida funcional a los 12 meses y a la mortalidad intrahospitalaria fueron testadas mediante modelos bivariantes de regresión

logística. Para estimar el tamaño del efecto, se muestran las odds ratio (OR) crudas junto con el intervalo de confianza del 95 % (IC 95%).

Se ha determinado la sensibilidad (S), la especificidad (E), el valor predictivo positivo (VPP), el valor predictivo negativo (VPN) y la exactitud diagnóstica del índice de fragilidad y del ASA en la detección de pérdida funcional a los 12 meses. Los parámetros de validez diagnóstica se muestran en porcentajes junto con su intervalo de confianza del 95%.

El nivel de significación estadística utilizado ha sido del 5% bilateral ($p < 0,05$). Para el análisis estadístico se ha utilizado el programa IBM SPSS Statistics v.22 (IBM Corporation®, Armonk, New York) y el programa STATA v.14 (StataCorp LP®, College Station, Texas).

RESULTADOS

6. RESULTADOS

6. RESULTADOS

6.1 Participantes

Durante el periodo de estudio, desde Febrero de 2014 hasta Enero de 2016, se seleccionaron 424 pacientes potencialmente elegibles programados para intervenir de cirugía mayor abdominal y que cumplían los criterios de inclusión. 358 (84,4%) aceptaron participar en el estudio de los cuales 21 (5,8%) no se intervinieron, bien por indicación médica o por propia iniciativa y 3 (0,8%) fueron intervenidos de cirugías diferentes a las programadas que no cumplían los criterios de inclusión. Por lo tanto, el número final de pacientes incluidos fue 334 (78,7%). (Figura 3)

La mediana de tiempo transcurrido entre la valoración del preoperatorio y la cirugía fue de 19 días [8-45 d].

Durante el periodo de seguimiento, 15 pacientes no fueron evaluados a los 3 meses y 20 a los 6 meses. El total de pérdidas de seguimiento, pacientes sin evaluación a los 12 meses, fue de 6 casos (1,8%). Hubo 3 muertes intrahospitalarias (0,9%), 5 muertes en los primeros 6 meses y 11 entre los 6 meses y los 12, un total de 19 éxitus.

6.2 Características de la cohorte de estudio

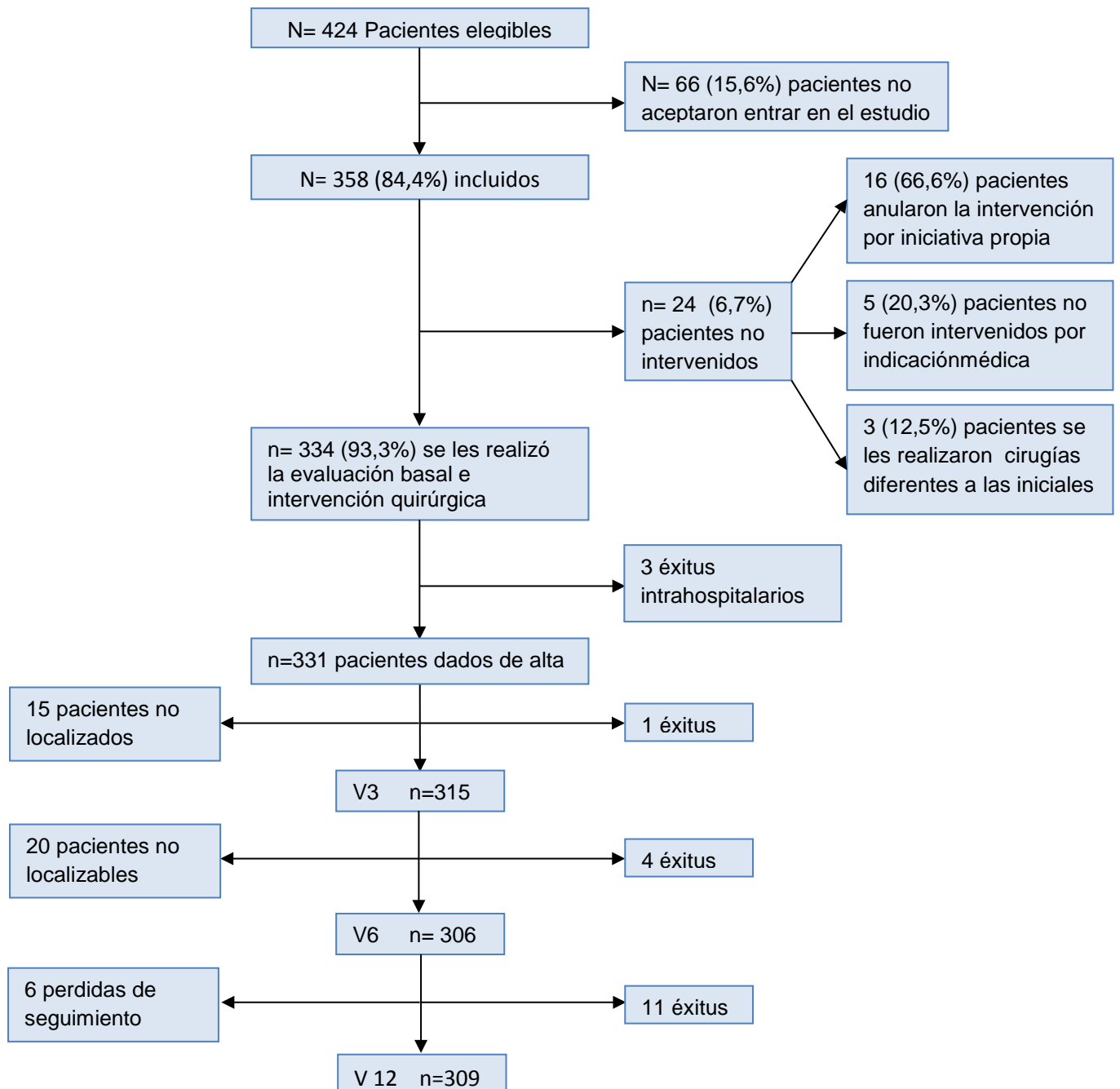
6.2.1 Características demográficas y clínicas.

Las características de los participantes en el estudio se describen en las Tabla 3. La media de edad fue de 74,9 (DE 6,3) años y el 25,7 % tenían más de 80. El 54,5% eran hombres y el 68% había cursado estudios primarios. El 74% estaban casados y únicamente 6 (1,8%) vivían en una residencia geriátrica. El IMC medio fue de 27,5 kg/m² (DE 4,4). Hubo 4 casos (1,2%) que presentaban un IMC < a 18,5 k/m², el 45% de los pacientes tenían sobrepeso y 76 (23,2%) tenían un IMC ≥ a 30 k/m². 5 (1,5%) casos tuvieron una albúmina sérica inferior a 3 g/dl.

6. RESULTADOS

Un 15,3 % de los pacientes consumían 7 o más fármacos. Y el 89% no consumían tabaco en el momento actual. No se recogieron el número de cigarrillos ni los ex fumadores.

Figura 3. Diagrama de flujo de pacientes



Se catalogó al 59% de los pacientes como ASA II, al 28% ASA III, al 10,2% ASA I y al 2,1% como ASA IV. En referencia a la comorbilidad, la puntuación media obtenida en el Índice de Charlson fue de 2,31 (DE 1,85) puntos. El 30,8% de los pacientes presentaban ausencia de comorbilidad y un 37,7% tenían una comorbilidad alta (índice igual o superior a 3).

Tabla 3. Características sociodemográficas y clínicas. (N= 334.)

Características sociodemográficas	N= 334
Edad	
65-79	248 (74,3%)
≥80	86 (25,7%)
Sexo	
Hombre	182(54,5%)
Mujer	152(45,5%)
Nivel de estudios	
No sabe leer ni escribir	4(1,2%)
No ha cursado estudios pero sabe leer y escribir	61(18,3%)
Estudios primarios	227(68,0%)
Estudios secundarios	35(10,5%)
Estudios superiores	7(2,1%)
Estado civil	
Soltero/a	11(3,3%)
Casado/a o emparejado/a	247(74,0%)
Separado/a o divorciado/a	13(3,9%)
Viudo/a	63(18,9%)
Convivencia	
Domicilio propio solo/a	56(16,8%)
Domicilio propio con pareja o familiares	247(74,3%)
Domicilio familiares	24(7,2%)
Residencia	6(1,8%)

6. RESULTADOS

Características clínicas	N= 334
IMC (kg/m²)	
Infrapeso (<18,5)	4(1,2%)
Normopeso (18,5-24,9)	97(29,6%)
Sobrepeso (25-29,9)	151(46,0%)
Obesidad (≥30)	76(23,2%)
Albúmina sérica (g/dl)	
≥3	240 (71,9%)
<3	5 (1,5%)
Número de fármacos	
<7	283(84,7%)
≥7	51(15,3%)
Consumo de tabaco actual	
Si	35(10,5%)
No	299(89,5%)
ASA	
I	34(10,2%)
II	199(59,6%)
III	94(28,1)
IV	7(2,1%)
Índice de Charlson	
Ausencia de comorbilidad (0-1)	103(30,8%)
Comorbilidad baja (2)	105(31,4%)
Comorbilidad (≥3)	126(37,7%)

n (%)

En la tabla 4 se presentan las prevalencias de las 19 comorbilidades que recoge el Índice de Charlson en el que destaca que 176 (51,2%) pacientes presentaban tumor o neoplasia sólida sin metástasis y 24 (7,2%) presentaban tumor con metástasis, un 24,6% eran diabéticos y un 15,6% tenían enfermedad respiratoria crónica.

Tabla 4. Índice de Charlson (n=334)

Infarto de miocardio	30 (9,0%)
Insuficiencia cardiaca	23 (6,9%)
Enfermedad arterial periférica	17 (5,1%)
Enfermedad cerebrovascular	15 (4,5%)
Demencia	4 (1,2%)
Enfermedad respiratoria crónica	52 (15,6%)
Enfermedad del tejido conectivo	15 (4,5%)
Úlcera gastroduodenal	3 (0,9%)
Hepatopatía crónica leve	4 (1,2%)
Diabetes	82 (24,6%)
Hemiplejia	0 (0,0%)
Insuficiencia renal crónica moderada/severa	3 (0,9%)
Diabetes con lesión en órganos diana	6 (1,8%)
Tumor o neoplasia solida	176 (52,7%)
Leucemia	0 (0,0%)
Linfoma	2 (0,6%)
Hepatopatía crónica moderada/severa	3 (0,9%)
Tumor o neoplasia solida con metástasis	24 (7,2%)
SIDA	0 (0,0%)

6.2.2 Valoración geriátrica Integral.

En la Tabla 5 se describe el resultado de los cuestionarios geriátricos realizados en la visita basal. La puntuación media en el test de Barthel fue de

6. RESULTADOS

97,2 puntos (DE 8, 6) y un 93,4 % eran independientes para las ABVD. En cuanto a las AIVD, la puntuación media en el test de Lawton en hombres fue de 4,8 puntos (DE 0,7) y el 90,7% eran independientes; en las mujeres, la puntuación media fue de 7,3 puntos (DE 1,6) y el 71,1% eran independientes. Únicamente 3 pacientes presentaban un deterioro cognitivo severo y un 22,5% presentaban riesgo de depresión.

Tabla 5. Cuestionarios Geriátricos (n=334)

Índice de Barthel	
20-60 dependencia grave	5 (1,5%)
60-90 dependencia moderada	17 (5,1%)
90-100 independiente	312 (93,4%)
Índice de Lawton-Brody hombres	
= 5	165 (90,7%)
< 5	17 (9,3%)
Índice de Lawton-Brody mujeres	
=8	108 (71,1%)
< 8	44 (28,9%)
Test de Pfeiffer	
0-2 errores: normal	305 (91,3%)
3-4 errores: leve deterioro cognitivo	22 (6,6%)
5-7 errores: moderado deterioro cognitivo	4 (1,2%)
8-10 errores: deterioro cognitivo-severo	3 (0,9%)
Test de depresión GSD-4	
<2 respuestas afirmativas	259 (77,5%)
≥ 2 respuestas afirmativas	75 (22,5%)

n (%)

6.2.3 Prevalencia de Fragilidad y factores asociados.

El 53% de los pacientes estudiados fueron catalogados como frágiles. De éstos, un 37,7% presentaban un Índice de Charlson ≥ 3 y solamente el 2,4% presentaba un IMC $< 18,5$ kg/m² o una albúmina sérica < 3 g/dl. Los resultados se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6. Número de pacientes frágiles según los componentes individuales de la VGI contemplados en el índice de fragilidad de Kristjansson modificado (n=334)

	FRAGILES
Barthel < 90	22 (6,6%)
Lawton < 5 hombres / < 8 mujeres	61 (18,3%)
Fármacos ≥ 7	51 (15,3%)
Pfeiffer ≥ 4	16 (4,8%)
IMC $< 18,5$ Kg/m ² y/o Alb < 3 g/dl	8 (2,4%)
Charlson ≥ 3	126 (37,7%)
FRAGILIDAD	177 (53,0%)

No se aprecian diferencias significativas en el porcentaje de pacientes que presentaban fragilidad en relación al sexo. Sin embargo, las mujeres presentaron una mayor discapacidad para las AIVD y los hombres una mayor comorbilidad (Tabla 7).

Tabla 7. Prevalencia de Fragilidad según sexos(n=334)

	HOMBRES (n=182)	MUJERES (n 152)	p -valor
Barthel < 90	8 (4,4%)	14 (9,2%)	0,777
Lawton $< 5 / < 8$	17 (9,3%)	44 (28,9%)	$< 0,001$
Fármacos > 7	27 (14,8%)	24 (15,8%)	0,809
Pfeiffer ≥ 4	8 (4,4%)	8 (5,3%)	0,712
IMC $< 18,5$ Kg/m ² y/o Alb < 3 g/dl	4 (2,2%)	4 (2,6%)	0,802
Charlson ≥ 3	80 (44%)	46 (30,3%)	0,001

6. RESULTADOS

	HOMBRES (n=182)	MUJERES (n 152)	p -valor
FRAGILIDAD	96(52,7%)	81 (53,3%)	0,765

El 72,1% de los pacientes mayores de 80 años fue catalogado como frágil, porcentaje significativamente superior al de los sujetos de menos de 80 años (46,4%), ($p=0,001$). De las diferentes valorizaciones realizadas, se apreciaron diferencias singificativas en el Índice de Lawton más bajo (29,1% en pacientes de más de 80 años vs 14,5%, $p=0,003$), el Índice de Pfeiffer superior (10,5% vs 2,8%, $p=0,004$) y también mayor puntuación en el Índice de Charlson (47,7% vs 34,3%, $p=0,027$).

Tabla 8. Prevalencia de Fragilidad según edades (n=334)

	65-79 años (n=248)	≥80 años (n=86)	p -valor
Barthel <90	16 (6,5%)	6 (7,0%)	0,866
Lawton <5/<8	36 (14,5%)	25 (29,1%)	0,003
Fármacos >7	34 (13,7%)	17 (19,8%)	0,178
Pfeiffer ≥4	7 (2,8%)	9 (10,5%)	0,004
IMC<18,5 Kg/m ² y/o Alb< 3g/dl	5 (2,0%)	3 (3,5%)	0,432
Charlson ≥3	85 (34,3%)	41 (47,7%)	0,027
FRAGILIDAD	115 (46,4%)	62 (72,1%)	0,001

La fragilidad se asoció de manera significativa a la edad mayor de 80 años, al bajo nivel de estudios, a la viudedad, a las personas que viven en el domicilio de familiares, a los pacientes diagnosticados de neoplasia y a los pacientes ASA III-IV(ver Tabla 9).

Tabla 9. Factores asociados a la fragilidad

	No frágil (n=157)	Frágil (n=177)	p-valor
Edad			<0,001
65-79 años	133(84,7%)	115 (65,0%)	
≥80 años	24 (15,3%)	62 (35,0%)	
Sexo			0,921
Varón	86 (54,8%)	96 (54,2%)	
Mujer	71 (45,2%)	81 (45,8%)	
Nivel de estudios			0,014
No sabe leer ni escribir	2 (1,3%)	2 (1,1%)	
No estudios pero sabe leer y escribir	23 (14,6%)	38 (21,5%)	
Estudios primarios	104 (66,2%)	123 (69,5%)	
Estudios secundarios	21 (13,4%)	14 (7,9%)	
Estudios superiores	7 (4,5%)	0 (0,0%)	
Estado civil			0,042
Soltero/a	8 (5,1%)	3 (1,7%)	
Casado/a o emparejado/a	122 (77,7%)	125 (70,6%)	
Separado/a o divorciado/a	6 (3,8%)	7 (4,0%)	
Viudo/a	21(13,4%)	42 (23,7%)	
Convivencia			0,021
Domicilio propio solo/a	30 (19,1%)	26 (14,7%)	
Domicilio propio con pareja/familia	121 (77,1%)	126 (71,2%)	
Domicilio familiares	4 (2,5%)	20 (11,3%)	
Residencia	2 (1,3%)	4 (2,3%)	
Neoplasia			<0,001
No	92 (58,6%)	66 (37,3%)	
Si	65 (41,4%)	111 (62,7%)	
Tabaco			0,603

6. RESULTADOS

	No frágil (n=157)	Frágil (n=177)	p-valor
No		157 (88,7%)	
Si	15 (9,6%)	20 (11,3%)	
ASA			<0,001
I-II	130 (82,8%)	103 (58,2%)	
III-IV	27 (17,2%)	74(41,8%)	

6.2.4 Cirugías realizadas

El 73,3% de los pacientes fueron intervenidos por el Servicio de Cirugía General, el 20% por el de Urología y el 6,3% por el de Ginecología. El 65,3% de las intervenciones se realizó por vía endoscópica. La colecistectomía fue la intervención más frecuente con 115 casos (34,4%) y de éstas, el 92% se realizaron por vía endoscópica. Se realizaron 74 colectomías (22,2%) el 67,6% de las mismas por vía endoscópica. La nefrectomía fue la tercera cirugía más frecuente con 26 casos (7,8%) y el 76,9% fueron endoscópicas (ver tabla 10). Según la clasificación de complejidad quirúrgica BUPA, el 70,7% de las intervenciones fueron consideradas como Cirugía Mayor Plus, el 25,1% como Cirugía Mayor Compleja y el 4,2% como Cirugía Mayor.

Tabla 10. Cirugías realizadas (n=334)

Colecistectomías	115 (34,4%)
Laparoscópicas	106 (92,1%)
Laparotómicas	9 (7,8%)
Gastrectomías laparotomía	12 (3,6%)
Colectomías	74 (22,2%)
Laparoscópicas	50 (67,6%)
Laparotómicas	24 (32,4%)
Resección anterior de recto	34 (10,2%)
Laparoscópicas	31 (91,2)

Laparotómicas	3 (8,8%)
Hernia de hiato	6 (1,8%)
Laparoscópicas	2 (33,3%)
Laparotómicas	4 (66,7%)
Otras Cirugía General	4 (1,2%)
Hepatectomía marginal laparoscópica	1(0,3%)
Rectopexia con malla laparoscópica	1(0,3%)
Adenopatía retroperitoneal por laparotomía	2 (0,6%)
Histerectomía simple abdominal	8 (2,4%)
Laparoscópicas	3 (37,5%)
Laparotómicas	5 (62,5%)
Histerectomía radical laparotómica	1 (0,3%)
Histerectomía abdominal con linfadenectomía pélvica/paraórtica	6 (1,8%)
Laparoscópicas	3 (50%)
Laparotómicas	3 (50%)
Cirugía debulking neoplasia de ovario laparotómica	3 (0,9%)
Anexectomía laparoscópica	1 (0,3%)
Nefrectomía total	26 (7,8%)
Laparoscópicas	20 (76,9%)
Laparotómicas	6 (23,1%)
Adenoidectomía retropúbica laparotómica	14 (4,2%)
Prostatectomía radical laparotomía	12 (3,6%)
Cistectomía radical laparotomía	18 (5,4%)

6.3 La pérdida de funcionalidad y las complicaciones postquirúrgicas.

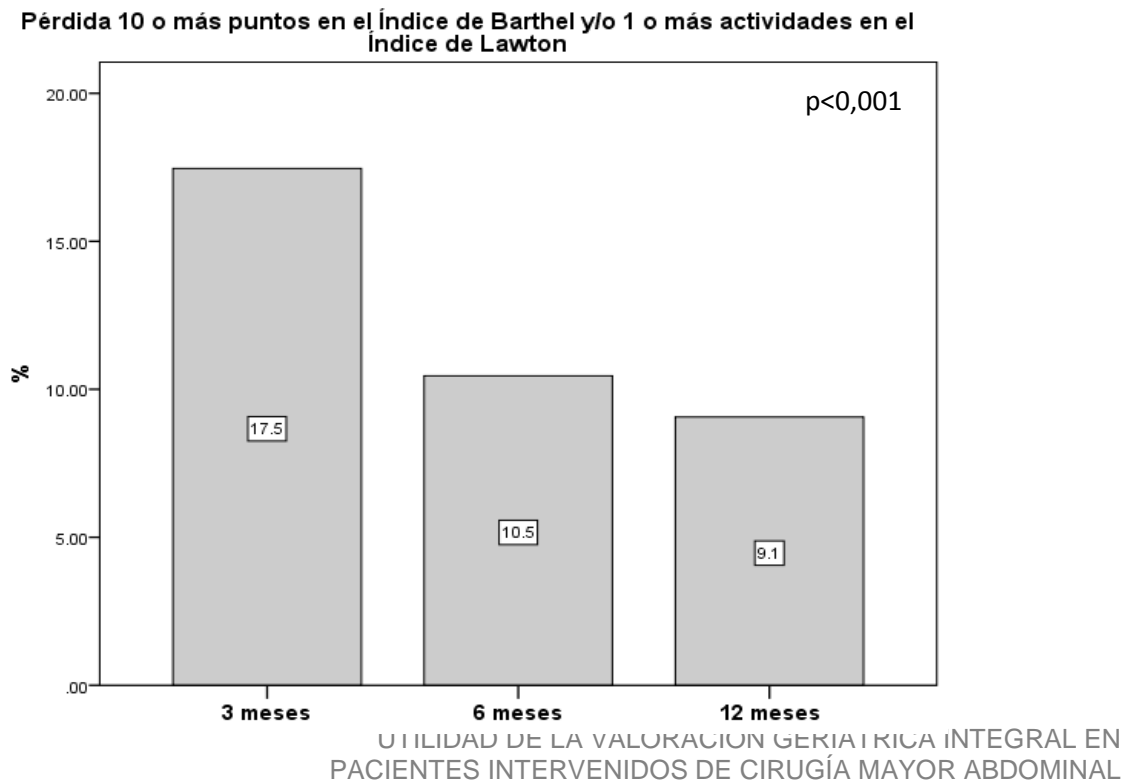
6.3.1 Pérdida de la funcionalidad.

Hubo 55 casos (17,5%) de pérdida de funcionalidad a los 3 meses según el criterio descrito como pérdida de 10 o más puntos en el Índice de Barthel y/o de 1 o más actividades en el Índice de Lawton, de éstos, 23 (44,2%) se habían recuperado a los 6 meses y en 4 pacientes más se constató la mejoría en el control anual, con diferencias significativas entre el control de los 3 y 6 meses. (Figura 4)

Tabla 11. Pérdida de funcionalidad a los 3, 6 y 12 meses.

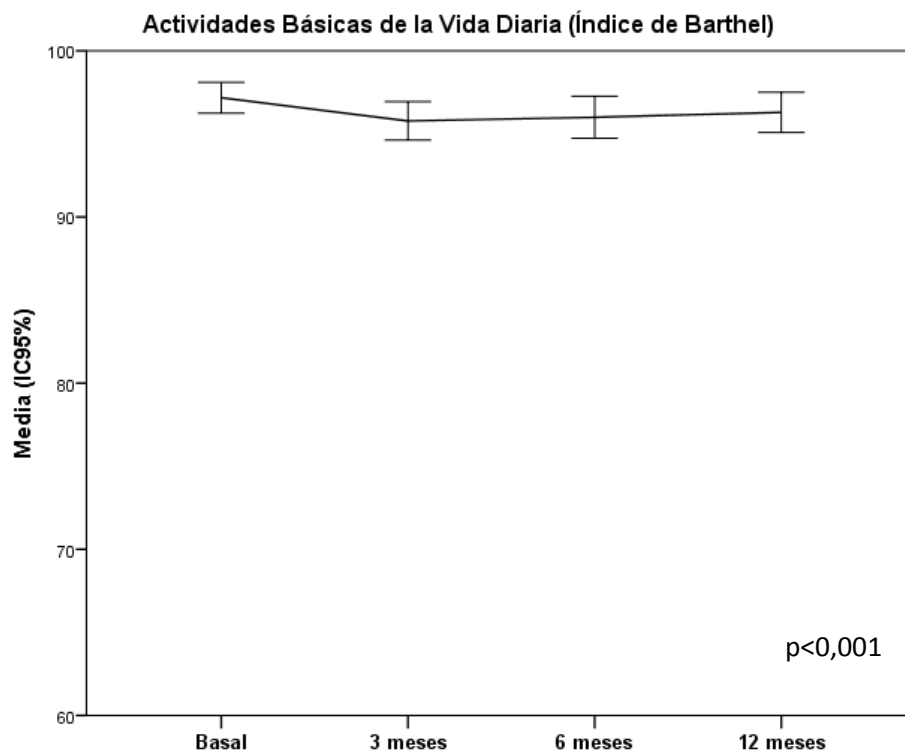
	3 meses (N= 315)	6 meses (N= 306)	12 meses (N= 309)
Pérdida \geq 10 puntos Barthel	21(6,4%)	14 (4,2%)	13 (3,9%)
Pérdida $>$ 1 puntos Lawton	48 (14,5%)	26 (7,9%)	23 (7,0%)
Pérdida \geq 10 puntos Barthel y / o pérdida $>$ 1 puntos Lawton	55 (17,5%)	32 (10,5%)	28 (9,1%)

Figura 4.



En la figura 5 se muestra la evolución en la puntuación media del Índice de Barthel durante el periodo de seguimiento. La puntuación media fue de 97,2 (DE=8,6), 95,8 (DE=10,5), 96,0 (DE= 11,3) y de 96,3 (DE=10,8) para la visita basal, a los 3, 6 y 12 meses respectivamente siendo el cambio observado en el tiempo estadísticamente significativo ($p<0,001$).

Figura 5. Evolución del Índice de Barthel a los 3,6 y 12 meses tras la cirugía.



En las figuras 6 y 7 se muestra la evolución en la puntuación media del Índice de Lawton durante el periodo de seguimiento según el sexo. Se observó una disminución significativa del Índice de Lawton en la valoración a los 3 meses, tanto para los hombres como para las mujeres, recuperándose y manteniéndose en la valoración a los 6 y 12 meses respectivamente.

Figura 6. Evolución del Índice de Lawton en hombres a los 3,6 y 12 meses tras la cirugía.

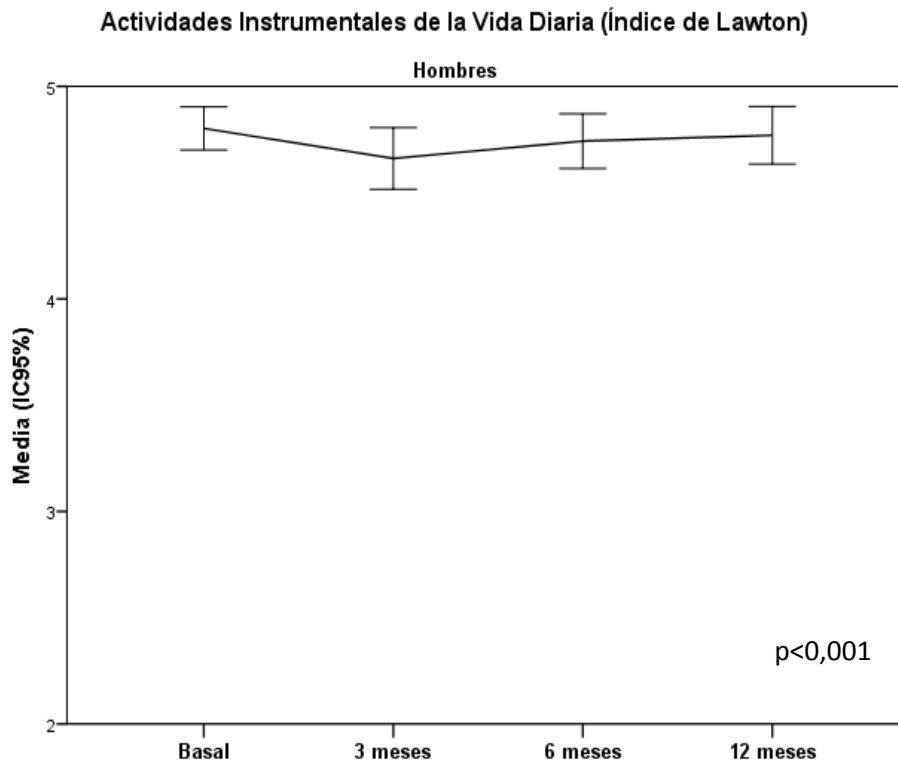
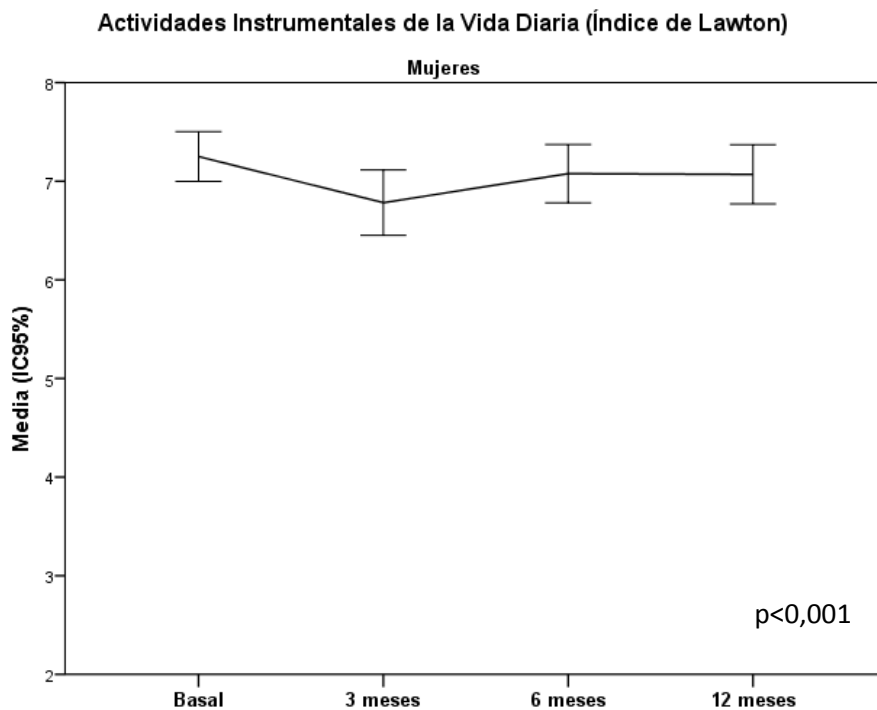


Figura 7. Evolución del Índice de Lawton en mujeres a los 3,6 y 12 meses de la cirugía.



6.3.2 Morbilidad y mortalidad postquirúrgicas

6.3.2.1 Complicaciones intrahospitalarias y estancia media

Las complicaciones quirúrgicas ocurridas durante el ingreso se muestran en la tabla 12. Se presentaron 11 (3,2%) casos de complicaciones quirúrgicas intraoperatorias, 1(0,3%) caso de lesión del colédoco, 1(0,3%) caso de lesión hepática, 6 (1,8%) lesiones vasculares y 3 (0,9%) lesiones intestinales del total de cirugías realizadas. Tres pacientes (0,9%) murieron en el postoperatorio (complicación grado IV).

Hubo 96 (28,7%) casos de complicaciones postquirúrgicas durante el ingreso hospitalario, siendo las más frecuentes las derivadas de la propia cirugía con 52(15,6%) casos, destacando 7(2,1%) casos de fallo de anastomosis y 18(5,4%) casos en que fue necesaria la reintervención del paciente. Las complicaciones infecciosas fueron las que ocuparon el segundo lugar en frecuencia 35 (10,5%) casos. Hubo 10 (3%) casos documentados de delirium durante el ingreso hospitalario. En relación con el grado de gravedad, el 38,5% fueron complicaciones grado 1, el 47,9% grado 2, el 10,4% grado 3.

La mediana de estancia fue de 5 días [2-8]

El 94,9% de los pacientes fue alta a su domicilio, el 3,6% a un centro sociosanitario y 2 pacientes (0,6%) fueron trasladados a otro centro de nivel superior por complicaciones graves.

Tabla 12. Complicaciones quirúrgicas y mortalidad intrahospitalaria (n=334)

Complicaciones anestésicas	3 (0.9%)
Complicaciones quirúrgicas intraoperatorias	11 (3,3%)
Lesión Vascular	6 (1,8%)
Lesión Urológica	0 (0,0%)
Lesión intestinal	3 (0.9%)
Lesión vía biliar	1 (0,3%)
Lesión hepática	1 (0,3%)

6. RESULTADOS

Complicaciones quirúrgicas postoperatorias durante el ingreso	96 (28,7%)
Cardiacas	10(3,0%)
Fallo cardiaco	6 (1,8%)
Arritmia	1 (0,3%)
Hipotensión postquirúrgica	3 (0,9%)
Respiratorias	5 (1,5%)
Distress	3 (0,9%)
Neumonía	2 (0,6%)
Infecciosas	35 (10,5%)
Herida quirúrgica superficial	19 (5,7%)
Infección urinaria	16 (4,8%)
Generales	14 (4,2%)
Delirium	10 (3,0%)
Ictus	1 (0,3%)
Fallo renal	3 (0,9%)
Quirúrgicas	52 (15,6%)
Dehiscencia /hemorragia	16 (4,8%)
Fallo anastomosis	7 (2,1%)
Íleo paralítico	13 (3,9%)
Reintervención	18 (5,4%)
Gravedad de la complicación (Dindo)	
Grado 1	37 (11,1%)
Grado 2	46 (13,8%)
Grado 3	10 (3,0%)
Grado 4	3 (0,9%)
Destino al alta	
Domicilio	317 (95,8%)
Sociosanitario	
Traslado otro centro	12(3,6%)

Mortalidad intrahospitalaria	3 (0,9%)
-------------------------------------	-----------------

n (%)

6.3.2.2 Reingresos y mortalidad global (Tabla 13)

23 (6,9%) pacientes reingresaron durante los 30 primeros días, de los cuales 21 eran casos relacionados con la cirugía realizada. Destaca un caso de éxitus por tromboembolismo pulmonar. Los reingresos entre los 30 días y los 12 meses fueron 78 (23,6%), de los cuales 41 (12,4%) podían relacionarse con la cirugía realizada. Las causas quirúrgicas fueron las más frecuentes. Reingresaron 12(3,6%) pacientes para cierre de ileostomía que no fueron considerados como complicación de la intervención.

La mortalidad acumulada a los 12 meses por todas las causas fue del 5,7%. En la Figura 8 se muestra la supervivencia global a los 12 meses.

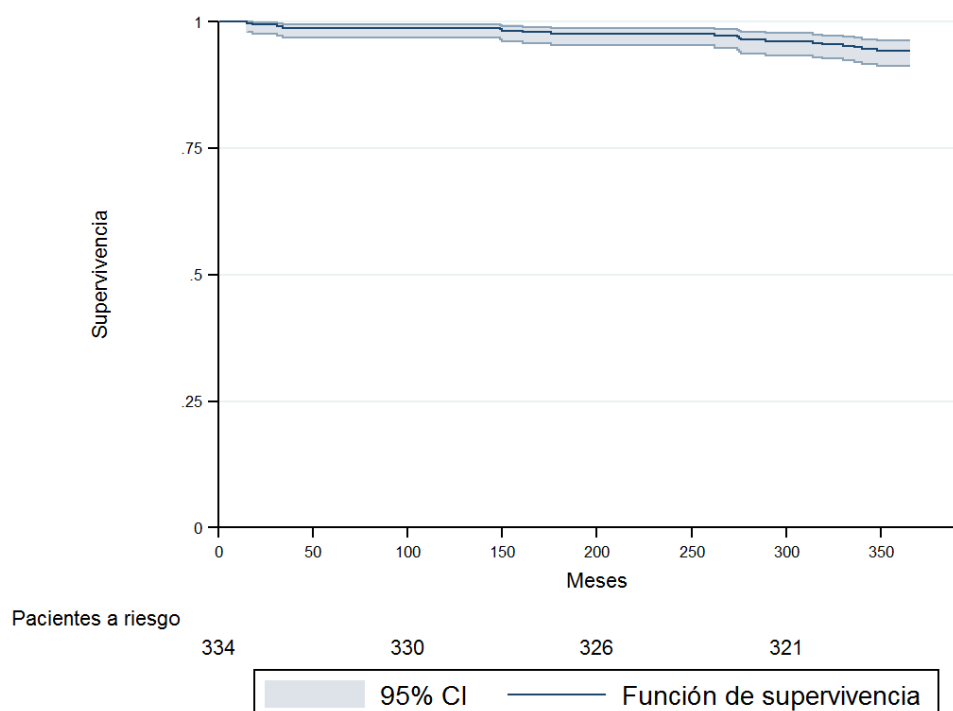
Tabla 13. Reingresos, mortalidad global

	Reingresos a los 30 días (23 / 331 (6,9%))	Reingresos a > 30 días (78 / 330 (23,6%))
Reingresos relacionados con la cirugía	21 (6,3%)	41 (12,4%)
Cardiaco	1 (0,3%)	6 (1,8%)
Fallo cardiaco	1 (0,3%)	4 (1,2%)
Isquemia	0 (0,0 %)	1 (0,3%)
Arritmia	0 (0,0 %)	1 (0,3%)
Respiratorio	0 (0,0 %)	3 (0,9%)
Distress	0 (0,0 %)	1 (0,3%)
Neumonía	0 (0,0 %)	1 (0,3%)
Broncoespasmo	0 (0,0 %)	1 (0,3%)
Infeccioso	9 (2,7%)	8 (2,4%)
Herida quirúrgica profunda	3 (0,9%)	1 (0,3%)
Infección urinaria	5 (1,5%)	4 (1,2%)

6. RESULTADOS

	Reingresos a los 30 días (23 / 331 (6,9%))	Reingresos a > 30 días (78 / 330 (23,6%))
Sepsis	1 (0,3%)	0 (0,0 %)
Absceso de pared	0 (0,0 %)	3 (0,9%)
Generales	4 (1,2%)	5 (1,5%)
Tromboembolismo pulmonar	1(0,3%)	0 (0,0 %)
Epistaxis masiva	1 (0,3%)	0 (0,0 %)
Hematemesis severa	1 (0,3%)	0 (0,0 %)
Dolor	1 (0,3%)	0 (0,0 %)
Ictus	0 (0,0 %)	1 (0,3%)
Fallo renal	0 (0,0 %)	2 (0,6%)
Desnutrición	0 (0,0 %)	1 (0,3%)
Pancreatitis	0 (0,0 %)	1 (0,3%)
Quirúrgica	10 (3,0%)	26 (7,9%)
Dehiscencia/hemorragia	6 (1,8%)	5 (1,5%)
Fallo de anastomosis	1 (0,3%)	2 (0,6%)
Reintervención	2 (0,6%)	7 (2,1%)
Cierre ileostomía	2 (0,6%)	12 (3,6%)
Suboclusión	0 (0,0 %)	1 (0,3%)
Mortalidad acumulada a los 30 días (n=334)	4 (1,2 %)	
Mortalidad acumulada a los 3 meses (n=334)	4 (1,2%)	
Mortalidad acumulada a los 12 meses (n=334)	19 (5,7%)	

n (%)

Figura 8. Supervivencia global a los 12 meses de la cirugía.**Tabla 14. Probabilidad de sobrevivir a los 30, 60, 180 días y 12 meses de la cirugía.**

Seguimiento (días)	Supervivencia	IC95%
30	99,4	97,6-99,9
60	98,8	96,8-99,6
180	97,6	95,3-98,8
365	94,3	97,2-96,3

6.4 La fragilidad como factor pronóstico de discapacidad y de complicaciones postquirúrgicas.

6.4.1 Pérdida de la funcionalidad según fragilidad

La pérdida de funcionalidad a los 3, 6 y 12 meses resultó significativamente mayor en los pacientes frágiles. El 14,3% de los pacientes frágiles se deterioró a los 12 meses frente al 3,9% del grupo de los no frágiles ($p=0,001$) (Tabla 15).

6. RESULTADOS

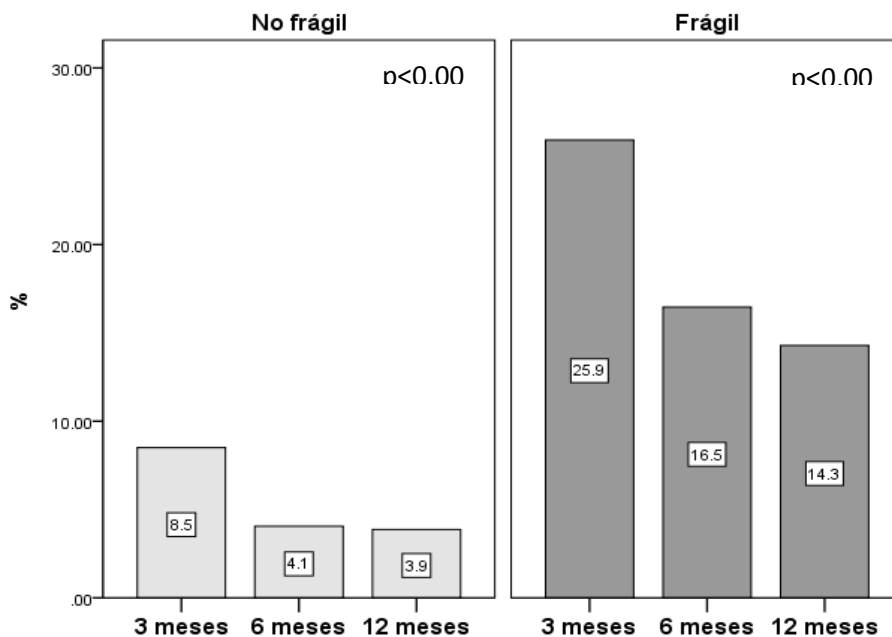
Tabla 15. Pérdida de funcionalidad a los 3,6 y 12 meses según fragilidad.

	3 meses (n=310)			6 meses (n=306)			12 meses (n=309)		
	No frágil	Frágil		No frágil	Frágil		No frágil	Frágil	
Pérdida ≥ 10 p. Barthel	4(2,6%)	17(10,5%)	0,004	1(0,7%)	13(8,2%)	0,001	1(0,6%)	12(7,8%)	0,001
Pérdida ≥ 1 p. Lawton	12(7,8%)	36(22,2%)	<0,001	6(4,1%)	20(12,7%)	0,007	6(3,9%)	17(11,0%)	0,014
Pérdida ≥ 10 p. Barthel y / o pérdida >1 p. Lawton	13(8,5%)	42(25,9%)	0,001	6(3,9%)	26(16,5%)	0,001	6(3,9%)	22(14,3%)	0,001

Tanto en los pacientes no frágiles como en los frágiles se observó una recuperación significativa de la funcionalidad a partir de los 6 meses que se mantuvo en la evaluación a los 12, un 8,5% de pérdida funcional a los 3 meses en los no frágiles y un 25,9% en frágiles, frente al 4,1% y 16,5% a los 6 meses y al 3,9% y 14,3% a 12 meses respectivamente. (Figura 9)

Figura 9. Porcentaje de pérdida funcional según fragilidad.

Pérdida 10 o más puntos en el Índice de Barthel y/o 1 o más actividades en el Índice de Lawton



En las figuras 10, 11 y 12 se observan las diferencias en la evolución de las puntuaciones medias en los cuestionarios de funcionalidad (Barthel y Lawton) entre pacientes frágiles y no frágiles.

Figura 10. Pérdida en las ABVD según fragilidad.

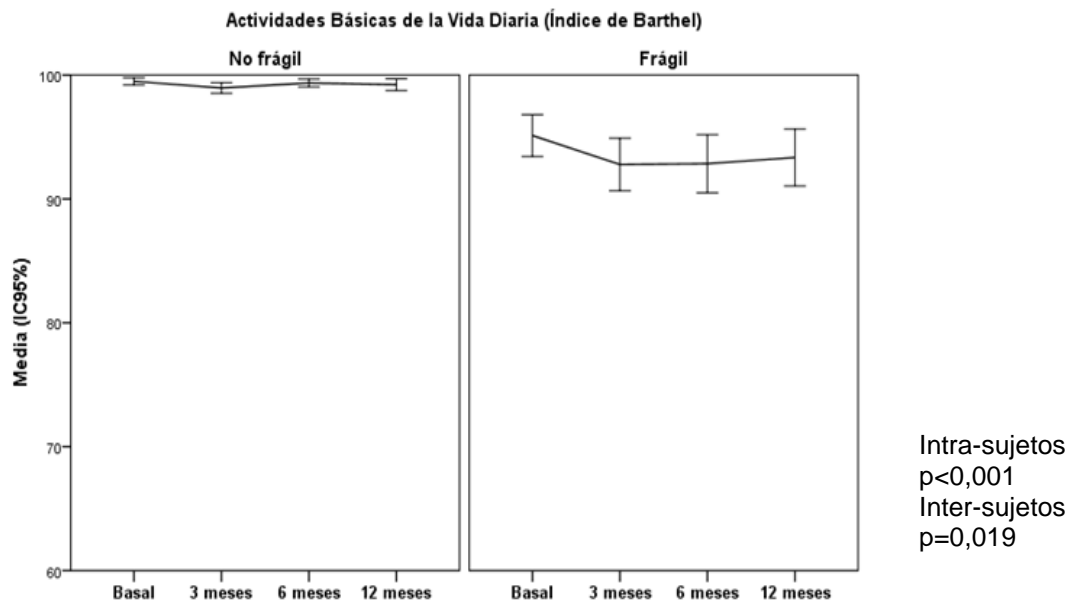


Figura 11. Pérdida en las AIVD según fragilidad Hombres.

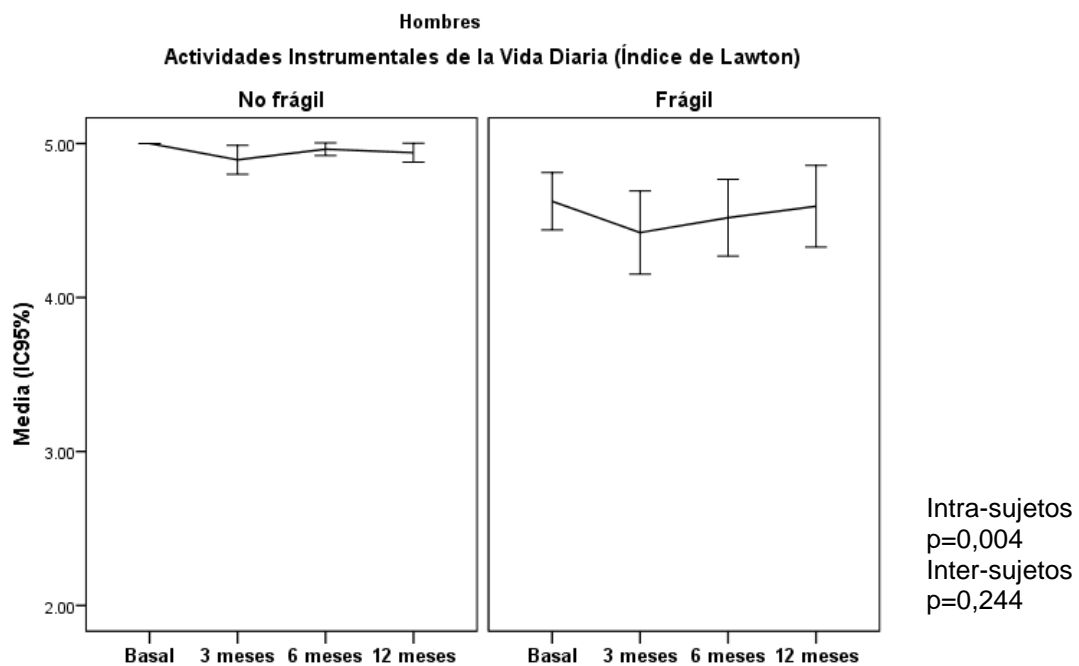
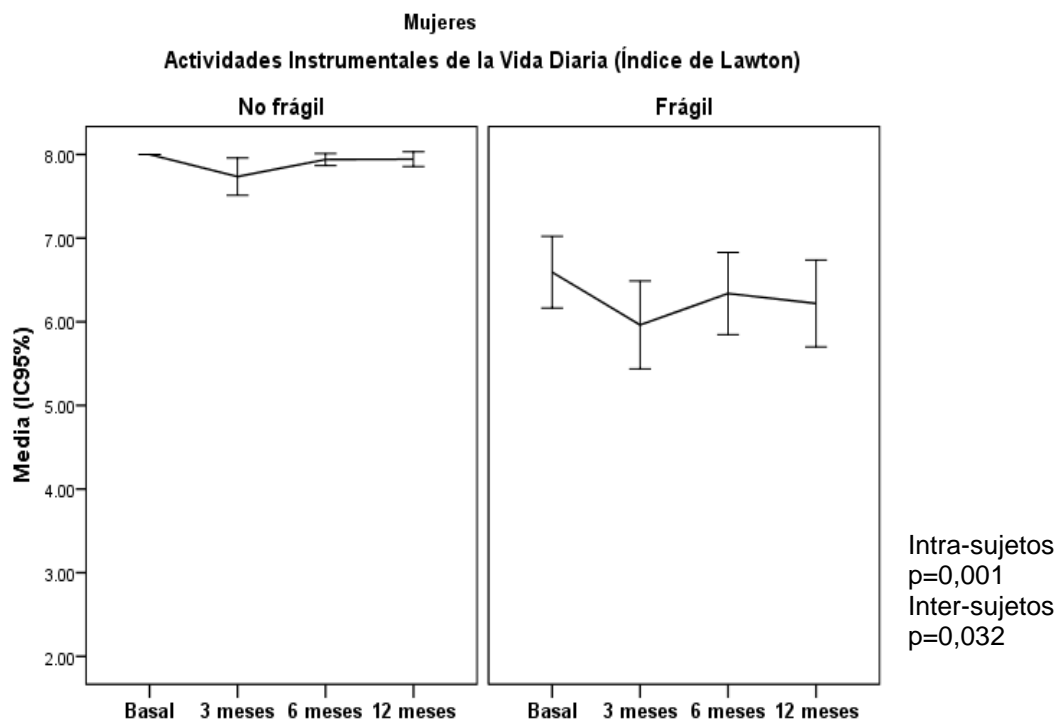


Figura 12. Pérdida en las AIVD según fragilidad mujeres.



La pérdida de función para las AVD tanto básicas como instrumentales que se observó en la visita a los 3 meses y la recuperación a partir de los 6 meses fue estadísticamente significativa en ambos grupos.

Se apreció una reducción significativa en las AVD a los tres meses y una recuperación posterior a los 6 meses tanto en los individuos frágiles como en aquellos que no lo eran, sin embargo, el descenso fue más pronunciado en los pacientes frágiles y la recuperación de la funcionalidad a los 6 meses fue también significativamente menor en este grupo, no alcanzándose ni en el control anual los valores de partida.

6.4.2 Factores de riesgo para el deterioro funcional a los 12 meses tras la cirugía.

Los pacientes con mayor deterioro funcional fueron los que vivían en una residencia o en el domicilio de familiares, los que tenían dependencia funcional para las AVD previas a la cirugía, tomaban mas fármacos , tenían deterioro

cognitivo y riesgo de depresión, los que fueron catalogados como frágiles y como ASA III-IV, cuando la cirugía fue realizada por laparotomía, y los que sufrieron una complicación intraquirúrgica. (Tabla 16)

Tabla 16. Factores de riesgo para deterioro funcional a los 12 meses tras la cirugía. (10 o más IB y/o 1 o más IL). Análisis bivariante. Odds ratio (OR) crudas y significación estadística correspondiente según modelos de regresión logística bivariados.

n= 309	No deterioro funcional (n=281)	Deterioro funcional (n=28)	p-valor	OR cruda (IC95%)
Edad			0,671	
65-79 años	211 (91,3%)	20 (8,7%)		1
>80 años	70 (89,7)	8 (10,3%)		1,21 (0,51-2,86)
Sexo			0,241	
Varón	153 (92,7)	12 (7,3%)		1
Mujer	128 (88,9%)	16 (11,1%)		1,59 (0,73-3,49)
Convivencia			<0,015	
Domicilio propio solo/a	55 (98,2%)	1 (1,8%)		1
Domicilio propio con pareja/familia	205 (91,1%)	21 (9,3%)		5,63 (0,74-42,81)
Domicilio familiares	17 (81,0%)	4 (19,0%)		12,94 (1,35-123,74)
Residencia	4 (66,7%)	2 (33,3%)		27,5 (2,03-372,56)
Índice de Charlson			0,156	
<3	188 (92,6%)	15 (7,4%)		1
≥3	93(87,7%)	13 (12,3%)		1,76 (0,80-3,83)
Neoplasia			0,872	
No	136 (90,7%)	14 (9,3%)		1
Si	145(91,2%)	14 (8,8%)		0,94 (0,43-2,04)
Neoplasia metastásica			0,045	
No	267 (91,8%)	24 (8,2%)		1
Si	14 (77,8%)	4 (22,2%)		3,18 (0,97-10,42)
IMC(kg/m2)Infrapeso			1,000	

6. RESULTADOS

n= 309	No deterioro funcional (n=281)	Deterioro funcional (n=28)	p-valor	OR cruda (IC95%)
>18,5	279 (90,8%)	28 (9,1%)		-
<18,5	2 (100%)	0 (0,0%)		
IMC(kg/m2)Obesidad			0,057	
<30	217 (93,3%)	16 (6,8%)		1
>= 30	60 (85,7%)	10 (14,2%)		2,26 (0,97-5,23)
Albuminemia			1,000	
≥3 g/dl	208 (91,2%)	20 (8,8%)		
<3 g/dl	2 (100,0%)	0 (0,0%)		-
Fumador			0,170	
No	256 (91,8%)	23 (8,2%)		1
Si	25 (83,3%)	5 (16,7%)		2,66 (0,78-6,37)
ASA			<0,001	
I-II	210 (94,6%)	12 (5,4%)		1
III-IV		16 (18,4%)		3,22 (1,35-7,67)
Fármacos			0,006	
<7	245 (92,8%)	19 (7,2%)		1
≥7	36 (80,0%)	9 (20,0%)		3,22 (1,35-7,67)
Índice de Barthel			<0,001	
≥90	271 (93,4%)	19 (6,6%)		1
<90	10 (52,6%)	9 (47,4%)		12,8 (4,66-35,37)
Índice de Lawton-Brody			<0,001	
8 mujer o 5 hombre	244 (94,9%)	13 (5,1%)		1
<8 mujer o <5 hombre	37 (71,2%)	15 (28,8%)		7,61 (3,35-17,26)
GDS-4			0,001	
<2	228 (93,8%)	15 (6,2%)		1
≥2	53 (80,3%)	13 (19,7%)		3,73 (1,67 – 8,30)
Pfeiffer			0,022	

n= 309	No deterioro funcional (n=281)	Deterioro funcional (n=28)	p-valor	OR cruda (IC95%)
<4	272 (91,9%)	24 (8,1%)		1
≥4	9 (69,2%)	4 (30,8%)		5,04 (1,44-17,57)
Vía quirúrgica			<i>0,010</i>	
Laparoscopia	197 (93,8%)	13 (6,2%)		1
Laparotomía	84 (84,8%)	15 (15,2%)		2,71 (1,23-5,94)
Fragilidad			<i>0,016</i>	
No	151 (96,1%)	6(3,9%)		1
Si	137 (89,0%)	17 (11,0)		4,14 (1,63-10,52)
Complicaciones intraquirúrgicas			<i>0,010</i>	
No	275 (91,7%)	25 (8,3%)		1
Si	6 (66,7%)	3 (33,3%)		5,50 (1,30-23,33)
Complicaciones postquirúrgicas			0,268	
No	208 (92%)	18 (8,0%)		1
Si	73 (88,0%)	10 (12,0 %)		1,58 (0,70-3,56)
Destino al alta			<i>0,002</i>	
Domicilio	274 (91,6%)	25 (8,4%)		1
Sociosanitario	7 (77,8%)	2 (22,2%)		3,13 (0,62-15,89)
Traslado	0 (0%)	1 (100%)		-

6.4.3 Morbilidad y mortalidad postquirúrgicas según fragilidad.

Tanto las complicaciones intraquirúrgicas como las postquirúrgicas resultaron significativamente más frecuentes en el grupo de pacientes frágiles (1,3% vs 5,1%, $p=0,051$) y (33,7% vs 23,3 %, $p=0,049$), así como la mortalidad acumulada a los 12 meses (1,3% vs 9,6%, $p= 0,001$), El 90% de los éxitos (17/19) ocurrieron en el grupo de los pacientes frágiles. Aunque no se apreciaron diferencias significativas en la gravedad de las complicaciones, en el delirium, en el destino al alta o en los reingresos a los 30 días y posteriores

6. RESULTADOS

sí que existió una tendencia a mayor número de casos en la población catalogada como frágil.

La mediana de estancia hospitalaria resultó ser significativamente superior en los pacientes frágiles (6 d vs 4 d, $p < 0,001$). (Tabla 17).

Tabla 17. Resultados postquirúrgicos según fragilidad.

	NO FRAGILES (n=157)	FRAGILES (n=177)	p-valor
Complicaciones intraquirúrgicas	2 (1,3%)	9 (5,1%)	0,051
Complicaciones postquirúrgicas	37 (23,6%)	59(33,3%)	0,049
Cardiacas	1 (0,6%)	9(5,1%)	0,022
Respiratorias	2 (1,3%)	3(1,7%)	1,000
Infecciosas	16 (10,2%)	19(10,7%)	0,871
Generales	2 (1,3%)	12(6,8%)	0,012
Delirium	2 (1,3%)	8 (4,6%)	0,110
Quirúrgicas	21 (13,4%)	31 (17,5%)	0,298
Mortalidad intrahospitalaria	0 (0%)	3 (1,7%)	0,250
Destino al alta			0,094
Domicilio	154 (98,1%)	163 (93,7%)	
Sociosanitario	2 (1,3%)	10 (5,7%)	
Traslado otro centro	1 (0,6%)	1 (0,6%)	
Reingresos relacionados a 30 días	6 (3,8%)	15 (8,6%)	0,125
Reingresos relacionados a > 30 días	18 (11,5%)	23 (13,3%)	0,125
Mortalidad acumulada a 30 días (n=334)	0 (0,0%)	4 (2,3%)	0,024
Mortalidad acumulada a 12 meses(n=334)	2 (1,3%)	17 (9,6)	0,001

n (%)

En la figura 13 se muestra las diferencias en supervivencia global entre frágiles y no frágiles. Los pacientes no frágiles tuvieron una supervivencia

significativamente más alta a los 12 meses que los frágiles (HR=7,91, 1,83-34,23, $p=0,001$). El riesgo de muerte fue 7,9 veces superior en estos pacientes.

Figura 13. Supervivencia global a los 12 meses según fragilidad.

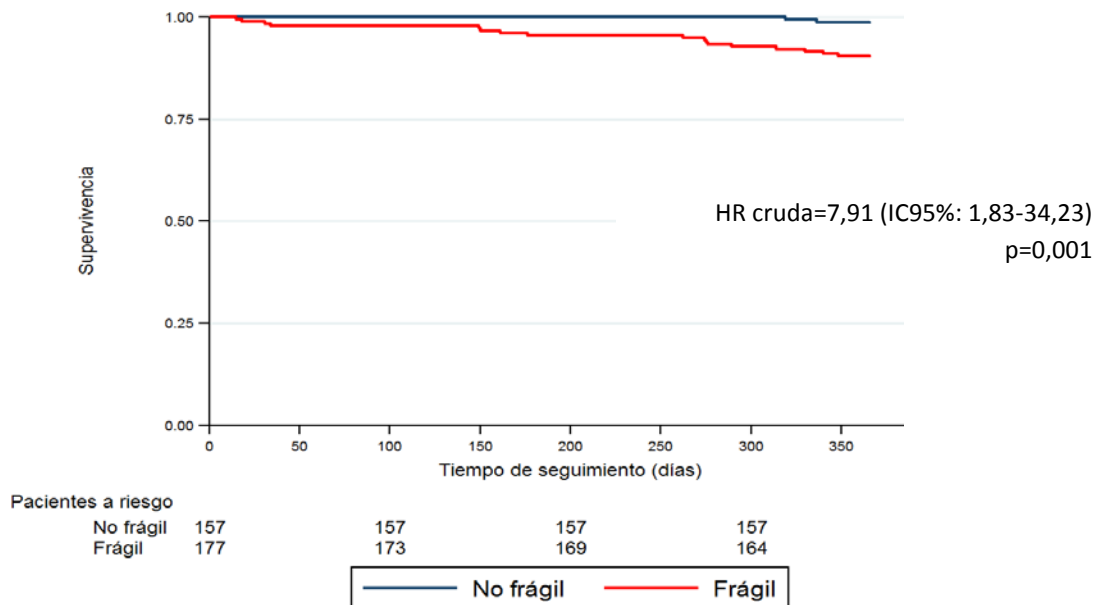


Tabla 18. Probabilidad de sobrevivir a los 30, 60, 180 días y 12 meses de la cirugía.

Seguimiento (días)	No frágil		Frágil	
	Supervivencia	IC95%	Supervivencia	IC95%
30	100	-	98,9	95,6-99,7
60	100	-	97,7	94,1-99,2
180	100	-	95,5	91,2-97,7
365	98,7	95,0-99,7	90,3	84,9-93,9

La probabilidad de estar vivo en el grupo de pacientes no frágiles fue del 100% a los 6 meses y del 98,7% a los 12 meses tras la cirugía mientras que para los pacientes frágiles fue del 95,5% y del 90,3%, a los 6 y 12 meses respectivamente.

6.4.4 Factores de riesgo para las complicaciones quirúrgicas.

Los pacientes de más de 80 años presentaron un porcentaje superior de complicaciones grado 2-4 (24,4% vs 15,3%, $p=0,057$). Asimismo estas complicaciones fueron más frecuentes en varones (9,2% vs 24,7%), pacientes con un Charlson ≥ 3 (7,4% vs 25,4%), los intervenidos por una neoplasia (10,1% vs 24,4%), los polimedicados (15,5% vs 29,4%), los catalogados con un ASA III-IV (13,7% vs 13,7%) así como las más frágiles (12,7% vs 22,0%). (Tabla 19).

Tabla 19. Factores de riesgo para las complicaciones postquirúrgicas. Análisis bivalente. Odds ratio (OR) crudas y significación estadística correspondiente según modelos de regresión logística bivariados

n= 334	No complicación o grado 1 (n=275)	Complicaciones grado 2-4 (n=59)	p-valor	OR cruda (IC95%)
Edad			0,057	
65-79 años	210 (84,7%)	38 (15,3%)		1
>80 años	65 (75,6%)	21 (24,4%)		1,79 (0,98 – 3,26)
Sexo			<0,001	
Mujer	138 (90,8%)	14(9,2%)		1
Varón	137 (75,3%)	45 (24,7%)		3,24 (1,70-6,17)
Índice de Charlson			0,004	
<3	181 (92,6%)	27 (7,4%)		1
≥ 3	94 (74,6%)	32 (25,4%)		2,28 (1,29 – 4,03)
Neoplasia			0,001	
No	142 (89,9%)	16 (10,1%)		1
Si	133 (75,6%)	43 (24,4%)		2,87 (1,54 – 5,34)
Neoplasia metastásica			0,673	
No	256 (82,6%)	54 (17,4%)		1
Si	19 (79,2%)	5 (20,8%)		1,25 (0,44- 3,45)

n= 334	No complicación o grado 1 (n=275)	Complicaciones grado 2-4 (n=59)	p-valor	OR cruda (IC95%)
IMC(kg/m2) Infrapeso			0,351	
≥18,5	271 (82,1%)	59 (17,9%)		-
<18,5	4 (100%)	0 (0,0%)		
IMC(kg/m2) Obesidad			0,447	
<30	206 (81,7%)	46 (18,2%)		1
≥ 30	65 (85,5%)	11 (14,4)		0,75 (0,37-1,54)
Albuminemia			0,106	
≥3 g/dl	206 (85,8%)	34 (14,2%)		1
<3 g/dl	3 (60,0%)	2 (40,0%)		4,04 (0,65- 25,07)
Fumador			0,395	
No	248 (82,9%)	51 (17,1%)		1
Si	27 (77,1%)	8 (22,9%)		1,44 (0,62- 3,35)
ASA			0,004	
I-II	201 (86,3%)	32 (13,7%)		1
III-IV	74 (73,3%)	27 (26,7%)		2,29 (1,29- 4,08)
Fármacos			0,017	
<7	239 (84,5%)	44 (15,5%)		1
≥7	36 (70,6%)	15 (29,4%)		2,26 (1,14- 4,43)
Índice de Barthel			0,948	
≥90	257 (82,4%)	55 (17,6%)		1
<90	18 (81,8%)	4 (18,2%)		1,04 (0,34- 3,19)
Índice de Lawton-Brody			0,510	
8 mujer o 5 hombre	223 (81,7%)	50 (18,3%)		1
<8 mujer o <5 hombre	52 (85,2%)	9 (14,8%)		0,77 (0,36- 1,67)
GDS-4			0,932	

6. RESULTADOS

n= 334	No complicación o grado 1 (n=275)	Complicaciones grado 2-4 (n=59)	p-valor	OR cruda (IC95%)
<2	213 (82,2%)	46 (17,8%)		1
≥2	62 (82,7%)	13 (17,3%)		0,97 (0,49 – 1,91)
Pfeiffer			0,220	
<4	260 (81,8%)	58 (18,2%)		1
≥4	15 (93,8%)	1 (6,3%)		0,30 (0,04- 2,31)
Fragilidad			0,026	
No	137 (87,2%)	20 (12,7%)		1
Si	138 (77,9%)	39 (22,0%)		1,93 (1,07-3,49)
Vía quirúrgica			<0,001	
Laparoscopia	193 (88,5%)	25 (11,5%)		1
Laparotomía	82 (70,7%)	34 (29,3%)		3,20 (1,80- 5,70)
Complejidad quirúrgica (BUPA)			0,053	
Cirugía mayor	9 (64,3%)	5 (35,7%)		1
Cirugía mayor plus	201 (85,2%)	35 (14,8%)		0,31 (0,10-0,99)
Cirugía mayor compleja	65 (77,4%)	19 (22,6%)		0,53 (0,16-1,76)

6.4.5 Factores de riesgo para la mortalidad global.

Del mismo modo, los factores de riesgo para la mortalidad global, (tabla 20) fueron: ser varón, presentar una alta comorbilidad, el diagnóstico de una neoplasia metastásica, una albúmina sérica baja, el consumo de tabaco, una valoración ASA III-IV, el deterioro cognitivo, la cirugía por laparotomía y ser frágil. Asimismo existieron diferencias significativas respecto a la presencia de complicaciones postquirúrgicas, el traslado a otro centro, la gravedad de la complicación y el reingreso en los primeros 30 días.

Tabla 20. Factores de riesgo para mortalidad global a los 12 meses tras la cirugía. Análisis bivariante. Odds ratio (OR) crudas y significación estadística correspondiente según modelos de regresión logística bivariados

N= 334	No Éxitos (n=315)	Éxitos (n=19)	p-valor	OR cruda (IC95%)
Edad			0,255	
65-79 años	236 (95,2%)	12 (4,8%)		1
>80 años	79 (91,9%)	7 (8,1%)		1,74 (0,66 – 4,58)
Sexo			0,028	
Mujer	148 (97,4%)	4 (2,6%)		1
Varón	167 (91,8%)	15 (8,2%)		3,32 (1,08-10,24)
Comorbilidad			<0,001	
<3	205 (98,6%)	3 (1,4%)		1
>3	110(87,3%)	16 (12,7%)		9,94 (2,83-34,85)
Neoplasia			0,059	
No	153 (96,8%)	5 (3,2%)		1
si	162(92,0%)	14 (8,0%)		2,64 (0,93-7,52)
Neoplasia metastásica			0,038	
No	295 (95,2%)	15 (4,8%)		1
Si	20 (83,3%)	4 (16,7%)		3,93 (1,19-12,96)
IMC(kg/m2)			0,210	
>18,5	312 (94,5%)	18 (5,5%)		1
<18,5	3 (75,0%)	1 (25,0%)		5,78 (0,57-58,35)
IMC(kg/m2)Obesidad			0,738	
<30	238 (94,4%)	14 (5,5%)		1
>=30	71 (93,4%)	5 (6,5&)		1,19 (0,41-3,43)
Albuminemia			0,020	
≥3 g/dl	230 (95,8%)	10 (4,2%)		1
<3 g/dl	3 (60,0%)	2 (40,0%)		15,33 (2,30-102,30)
Tabaco actual			0,037	
No	285 (95,3%)	14 (4,7%)		1

6. RESULTADOS

N= 334	No Éxitus (n=315)	Éxitus (n=19)	p-valor	OR cruda (IC95%)
Si	30 (85,7%)	5 (14,3%)		3,39 (1,14-10,07)
ASA			0,029	
I-II	224 (96,1%)	9 (3,9%)		1
III-IV	91 (90,1%)	10 (9,9%)		2,74 (1,08-6,95)
Fármacos			0,471	
<7	268 (94,7%)	15 (5,3%)		1
≥7	47 (92,2%)	4 (7,8%)		1,52 (0,48-4,78)
Barthel			0,361	
≥90	295 (94,6%)	17 (5,4%)		1
<90	20 (90,9%)	2 (9,1%)		1,74 (0,37-8,04)
Lawton			0,130	
>8/5	260 (95,2%)	13 (4,8%)		1
<8/5	55 (90,2%)	6 (9,8%)		2,18 (0,79-5,99)
GDS-4			0,154	
<2	247 (95,4%)	12 (4,6%)		1
≥2	68 (90,7%)	7 (9,3%)		2,12 (0,80-5,60)
Pfeiffer			0,021	
<4	302 (95,0%)	16 (5,0%)		1
≥4	13 (81,3%)	3 (18,8%)		4,36 (1,13-16,84)
Vía quirúrgica			0,001	
Laparoscopia	212 (97,2%)	6 (2,8%)		1
Laparotomía	103 (88,8%)	13 (11,2%)		4,46 (1,65-12,07)
Fragilidad			0,001	
No	155 (98,3%)	2 (1,7%)		1
Si	160 (90,4%)	17 (9,6%)		8,23 (1,87-36,24)
Complicaciones intraquirúrgicas			0,620	
No	305 (94,4%)	18 (5,6%)		1

N= 334	No Éxitus (n=315)	Éxitus (n=19)	p-valor	OR cruda (IC95%)
Si	10 (90,9%)	1 (9,1%)		1,69 (0,21-13,97)
Complicaciones postquirúrgicas			0,001	
No	231 (97,1%)	7 (2,9%)		1
Si	84 (87,5%)	12 (12,5%)		4,71 (1,80-12,37)
Gravedad de la complicación			0,004	
No-I	264 (96%)	11 (4,0%)		1
II-IV	51 (86,4%)	8 (13,6%)		4,71 (1,80-12,37)
Destino al alta			<0,001	
Domicilio	303 (95,6%)	14 (4,4%)		1
Sociosanitario	11 (91,7%)	1 (8,3%)		1,97 (0,23-16,33)
Traslado otro centro	1 (50,0%)	1 (50,0%)		21,64 (1,28-364,23)
Reingreso a los 30 días			0,004	
No	296 (96,1%)	12 (3,9%)		1
Si	19 (82,6%)	4 (17,4%)		5,19 (1,52-17,64)

6.5 Otros análisis

6.5.1 El delirium como factor pronóstico en las complicaciones quirúrgicas y la dependencia tras la cirugía.

El delirium como complicación postoperatoria se documentó en 10 casos (3%). Este se asoció con una estancia hospitalaria superior (mediana de 5 días vs 9 días, $p=0,003$). Los pacientes con delirium mostraron un mayor deterioro funcional a los 6 meses y al año de la cirugía (33,3% vs 9,8%, $p=0,023$ y 33,3% vs 8,3%, $p=0,01$, respectivamente) Tabla 21.

Tabla 21. Delirium en las complicaciones quirúrgicas y deterioro funcional

COMPLICACIONES QUIRURGICAS	NO DELIRIUM (n=321) (%)	DELIRIUM(n=10) (%)	p-valor
Mortalidad intrahospitalaria	3 (0,9%)	0 (0,0%)	0,760
Destino al alta			0,534
Domicilio	308(96,0%)	9 (90,0%)	
Sociosanitario	11 (3,4%)	1 (10,0%)	
Traslado otro centro	2 (0,6%)	0 (0,0%)	
Reingresos relacionados a los 30 días	20 (6,2%)	1 (10,0%)	0,865
Mortalidad acumulada a los 30 días	4 (1,2%)	0 (0,0%)	0,724
Mortalidad a los 12 meses	19(5,9%)	0 (0,0%)	0,430
Reingresos relacionados más de 30 días	40 (12,5%)	1 (10,0%)	0,961
Pérdida funcional a los 3 meses	51(16,7%)	4(40,0%)	0,056
Pérdida funcional a los 6 meses	29(9,8%)	3(33,3%)	0,023
Pérdida funcional a los 12 meses	25(8,3%)	3(33,3%)	0,010

n (%)

6.5.2 Las vías de acceso quirúrgico como factor pronóstico en las complicaciones quirúrgicas y la dependencia tras la cirugía.

Los pacientes que fueron sometidos a una laparotomía presentaron menos complicaciones tanto intra (9 (7,8%) vs 2 (0,9%) $p=0,001$) como postquirúrgicas (55 (47,4%) vs 41(18,8%) $p<0,001$) que los intervenidos por vía laparoscópica. Asimismo, se observaron diferencias en cuanto a la estancia hospitalaria (8 [6-11,7] vs 3 [1-6] $p<0,001$), la mortalidad global (13(11,2%) vs 6 (2,8%) $p=0,001$) o la pérdida de funcionalidad (15 (15,2%) vs 13 (6,2%) $p=0,010$). (Tabla 22)

Tabla 22. Resultados postquirúrgicos según laparotomía/laparoscopia.

	LAPAROTOMIA (n=116)	LAPAROSCOPIA (n=218)	p-valor
Complicaciones intraquirúrgicas	9 (7,8%)	2 (0,9%)	0,001
Complicaciones anestésicas	2 (1,7%)	1(0,5%)	0,277
Complicaciones postquirúrgicas	55 (47,4%)	41(18,8%)	<i>p<0,001</i>
Cardiacas	6 (5,2%)	4 (1,8%)	0,102
Respiratorias	5 (4,3%)	0 (0,0%)	0,005
Infecciosas	23(19,8%)	12(5,5%)	<i>p<0,001</i>
Generales	8 (6,9%)	6 (2,8%)	0,088
Delirium	7(6,0%)	3 (1,4%)	0,036
Quirúrgicas	27 (23,3%)	25 (11,5%)	0,005
Fallo de anastomosis	3 (2,6%)	4 (1,8%)	0,697
Reintervención	12 (10,3%)	6 (2,8%)	0,003
Ilio paralítico	7 (6,0%)	6 (2,8%)	0,149
Gravedad de la complicación			<i>p<0,001</i>
Grado 1	21 (18,1%)	16 (7,3%)	
Grado 2	24 (20,7%)	22(10,1%)	
Grado 3	7 (6,0%)	3 (1,4%)	
Grado 4 (mortalidad intrahospitalaria)	3 (2,6%)	0 (0,0%)	
Pérdida funcional a los 3 meses	26 (24,5%)	29(13,9%)	0,019
Pérdida funcional a los 6 meses	13(12,7%)	19(9,3%)	0,355
Pérdida funcional a los 12 meses	15 (15,2%)	13 (6,2%)	0,010
n=331			
Destino al alta			0,007
Domicilio	106 (91,2%)	214 (98,2%)	
Sociosanitario	8 (7,1%)	4 (1,8%)	
Traslado otro centro	2 (1,8%)	0 (0,0%)	
Reingresos relacionados a los 30 días	9 (8,0%)	12 (5,5%)	0,414

6. RESULTADOS

Mortalidad acumulada a los 30 días	4 (3,4%)	0 (0,0%)	0,014
Mortalidad acumulada a 3 meses	4 (3,4%)	0 (0,0%)	0,014
Mortalidad a los 12 meses	13(11,2%)	6 (2,8%)	0,001

n (%)

6.5.3 La complejidad quirúrgica como factor pronóstico en las complicaciones quirúrgicas y la dependencia tras la cirugía.

En relación a la complejidad de la intervención no se apreciaron diferencias significativas en las complicaciones intra o postquirúrgicas. Los fallecimientos consecuencia directa de la intervención quirúrgica se produjeron en las cirugías menos complejas. La estancia mediana 3,5 [2-7,25] vs 4 [1-6] vs 7 [6-10] días ($p < 0,001$) y el porcentaje de reingresos más allá de los 30 días fueron significativamente superiores en los pacientes sometidos a cirugías mayores complejas (38,6% vs 18,7 % vs 15,4% , $p = 0,001$) . Sin embargo, no se apreciaron diferencias entre los diferentes tipos de complejidad quirúrgica y la pérdida funcional.

Tabla 23. Resultados según complejidad quirúrgica.

COMPLICACIONES QUIRURGICAS	CIR MAYOR (n=14) (4,2%)	MAYOR PLUS (n=236) (70,7%)	MAYOR COMPLEJ (n=84) (25,1%)	p-valor
Complicaciones intraquirúrgicas	2 (14,3%)	5 (2,1%)	4 (4,8%)	0,032
Lesiones vasculares	1 (7,1%)	3(1,3%)	2 (2,4%)	0,247
Lesiones intestinales	0 (0,0%)	1(0,4%)	2 (2,4%)	0,247
Lesión vía biliar	1 (7,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	<0,001
Lesión hepática	0 (0,0%)	1(0,4%)	0 (0,0%)	0,812
Complicaciones anestésicas	1 (7,1%)	0 (0,0%)	2 (2,4%)	0,006
Complicaciones postquirúrgicas	5 (35,7%)	62(26,3%)	29 (34,5%)	0,300
Cardiacas	0 (0,0%)	8 (3,4%)	2 (2,4%)	0,716

COMPLICACIONES QUIRURGICAS	CIR MAYOR (n=14) (4,2%)	MAYOR PLUS (n=236) (70,7%)	MAYOR COMPLEJ (n=84) (25,1%)	p-valor
Respiratorias	2 (14,3%)	2(0,8%)	1 (1, 2%)	0,001
Infecciosas	1 (7,1%)	20(8,5%)	14 (16, 7%)	0,100
Generales	1 (7,1%)	11(4,7%)	2 (2, 4%)	0,572
Delirium	0 (0,0%)	8 (3,4%)	2 (2, 4%)	0,716
Quirúrgicas	2 (14,3%)	34 (14,4%)	16 (19, 0%)	0,597
Fallo de anastomosis	0 (0,0%)	6 (9,3%)	1 (1, 2%)	0,649
Reintervención	1 (7,1%)	10 (4,2%)	7 (8, 3%)	0,345
Ilio paralítico	0 (0,0%)	7 (3,0%)	6 (7, 1%)	0,175
Gravedad de la complicación				0,053
Grado 1	0 (0,0%)	27(11,4%)	10 (11, 9%)	
Grado 2	4 (28,6%)	29 (12,3%)	13 (15, 5%)	
Grado 3	0 (0,0%)	5(2,1%)	5 (6, 0%)	
Grado 4 (mortalidad intrahospitalaria)	1 (7,1%)	1(0,4%)	1 (1, 2%)	0,033

	N=13	N=235	N=83	n=311
Destino al alta				0,001
Domicilio	12 (92,3%)	230 (97,9%)	75 (90, 4%)	
Sociosanitario	0 (0,0%)	5 (2,1%)	7 (8, 4%)	
Traslado otro centro	1 (7,1%)	0 (0,0%)	1 (1, 2%)	
Reingresos a los 30 días	2 (15,4%)	13 (5,5%)	6 (7, 2%)	0,769
Mortalidad acumulada a los 30 días	2 (14,3%)	1(0,4%)	1 (1, 2%)	0,017
Mortalidad acumulada a 3 meses	2 (14,3%)	1(0,4%)	1 (1, 2%)	0,017
Mortalidad a los 12 meses	4 (28,6%)	9 (3,8%)	6 (7, 1%)	0,001

6. RESULTADOS

	N=12	N=235	N=83	n=330
Reingresos a > 30 días	0 (15,4%)	16 (6,8%)	25 (30,1%)	<0,001
Pérdida funcional a los 3 meses	3 (25,0%)	33 (14,8%)	19(23,8%)	0,152
Pérdida funcional a los 6 meses	1 (10%)	20(9,2%)	11(13,9%)	0,503
Pérdida funcional a los 12 meses (n=309)	2 (20,0%)	17 (7,6%)	9 (12,0%)	0,243

6.5.4 El ASA como factor pronóstico en las complicaciones quirúrgicas y la dependencia tras la cirugía

Las complicaciones postquirúrgicas fueron más frecuentes en las pacientes con ASA III-IV (38,6% vs 24,5%, $p=0,009$), en especial en lo que hace referencia al delirium (5,9% vs 1,7%, $p=0,037$). Sin embargo, los 3 casos de mortalidad intrahospitalaria se dieron en pacientes catalogados como ASA I-II. No se observaron diferencias significativas en el destino al alta o en los reingresos en los primeros 30 días. Los pacientes con un ASA más alto tuvieron una estancia mediana superior (5 vs 6 días $p=0,034$), una mayor pérdida de funcionalidad (5,4% vs 18,5% $p<0,001$) y la mortalidad acumulada a los 12 meses también fue significativamente más alta (3,9% vs 9,9% $p=0,029$). Tabla 24.

Tabla 24. Las complicaciones quirúrgicas y deterioro funcional según ASA.

COMPLICACIONES QUIRURGICAS	ASA I-II (n=233) (68,9%)	ASA III-IV(n=101) (30,2%)	pX2
Complicaciones intraquirúrgicas	7 (3,0%)	4 (4,0%)	0,653
Lesiones vasculares	4 (1,7%)	2(2,0%)	0,868
Lesiones intestinales	2 (0,9%)	1(0,3%)	0,907
Lesión vía biliar	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0,510
Lesión hepática	0 (0,0%)	1 (1,0%)	0,128
Complicaciones anestésicas	2 (0,9%)	1(1,0%)	0,907
Complicaciones postquirúrgicas	57 (24,5%)	39(38,6%)	0,009
Cardiacas	6 (2,6%)	4 (4,0%)	0,495

COMPLICACIONES QUIRURGICAS	ASA I-II (n=233) (68,9%)	ASA III-IV(n=101) (30,2%)	pX2
Respiratorias	4 (1,7%)	1(1,0%)	0,615
Infecciosas	24(10,3%)	11(10,9%)	0,871
Generales	6 (2,6%)	8(7,9%)	0,025
Delirium	4(1,7%)	6(5,9%)	0,037
Quirúrgicas	33 (14,2%)	19 (18,8%)	0,282
Fallo de anastomosis	5 (2,1%)	2 (2,0%)	0,923
Reintervención	13 (5,6%)	5 (5,0%)	0,815
Ilio paralítico	7 (3,0%)	6 (5,9%)	0,203
Gravedad de la complicación			0,008
Grado 1	25 (10,7%)	12 (11,9%)	
Grado 2	22 (9,4%)	24 (23,8%)	
Grado 3	7 (3,0%)	3 (3,0%)	
Grado 4 (mortalidad intrahospitalaria)	3 (1,3%)	0 (0,0%)	0,101

	N=227)	N=101)	n=331
Destino al alta			0,814
Domicilio	221 (96,1%)	96 (95,0%)	
Sociosanitario	8 (3,5%)	4(4,0%)	
Traslado otro centro	1 (0,4%)	1 (1,0%)	
Estancia media hospitalaria (días)	5 [2-7]	6 [2-9]	0,034
Reingresos relacionados a los 30 días	15 (6,5%)	6 (5,9%)	0,832
Mortalidad a acumulada a 30 días	3 (1,3%)	1 (1,0%)	0,815
Mortalidad acumulada a 3 meses	3(1,3%)	1 (1,0%)	0,818
Mortalidad a los 12 meses	9 (3,9%)	10 (9,9%)	0,029

6. RESULTADOS

	N=227)	N=100)	n=330
Reingresos relacionados a > 30 días	23 (10,0%)	18 (18,0%)	0,039
Pérdida funcional a los 3 meses	31(14,1%)	24(25,3%)	0,017
Pérdida funcional a los 6 meses	16(7,3%)	16(18,2%)	0,005
Pérdida funcional a los 12 meses	12(5,4%)	16(18,4%)	<0,001

Mediana [percentil 25 – percentil 75]; n (%)

6.5.5 La edad como factor pronóstico en las complicaciones quirúrgicas y la dependencia tras la cirugía

El análisis de los resultados por grupos de edad (65-79 años vs ≥ 80 años) no tradujo diferencias significativas en las complicaciones intra ni postquirúrgicas, ni en la mortalidad o en la pérdida funcional a los 12 meses. Únicamente se observaron diferencias en el fallo de anastomosis superior en los pacientes mayores de 80 años (4,7 % vs 1,2%, $p= 0,055$). La mediana de días de estancia también fue significativamente más larga en los pacientes mayores (5 vs 6 días $p=0,023$). Tabla 25.

Tabla 25. Las complicaciones quirúrgicas y deterioro funcional según la edad

COMPLICACIONES QUIRURGICAS	65-79 (n=248)	≥ 80 (n=86)	pX2
Complicaciones intraquirúrgicas	7 (2,8%)	4 (4,7%)	0,413
Lesiones vasculares	5 (2,0%)	1(1,2%)	0,608
Lesiones intestinales	2 (0,8%)	1(1,2%)	0,763
Lesión vía biliar	0 (0,0%)	1(1,2%)	0,089
Lesión hepática	0 (0,0%)	1(1,2%)	0,089
Complicaciones anestésicas	3(1,2%)	0 (0,0%)	0,306
Complicaciones postquirúrgicas	67 (27,0%)	29(33,7%)	0,236
Cardíacas	7 (2,8%)	3 (3,5%)	0,755
Respiratorias	4 (1,6%)	1(1,2%)	0,767
Infecciosas	29(11,7%)	6(7,0%)	0,218
Generales	6 (2,4%)	8(9,3%)	0,006

COMPLICACIONES QUIRURGICAS	65-79 (n=248)	>=80 (n=86)	pX2
Delirium	5(2,0%)	5(5,8%)	0,075
Quirúrgicas	33 (13,3%)	19 (22,1%)	0,053
Fallo de anastomosis	3 (1,2%)	4 (4,7%)	0,055
Reintervención	10 (4,0%)	8 (9,3%)	0,062
Ilio paralítico	10 (4,0%)	3 (3,5%)	0,822
Gravedad de la complicación			0,161
Grado 1	29 (11,7%)	8 (9,3%)	
Grado 2	29 (11,7%)	17(19,8%)	
Grado 3	8 (3,2%)	2 (2,3%)	
Grado 4 (mortalidad intrahospitalaria)	1 (0,4%)	2 (2,3%)	0,103

	N=247	N=84	n=331
Destino al alta	236 (95,5%)	81 (96,4%)	0,710
Domicilio	9 (3,6%)	3 (3,6%)	
Sociosanitario	2 (0,8%)	0 (0,0%)	
Traslado otro centro			
Estancia media hospitalaria (días)	5 [2-7]	6 [2-9]	0,023
Reingresos relacionados a los 30 días	15 (6,1%)	6 (7,1%)	0,831
Mortalidad acumulada a los 30 días	2 (0,8%)	2 (2,3%)	0,297
Mortalidad acumulada a 3 meses	2(0,8%)	2 (2,3%)	0,297
Mortalidad a los 12 meses	12(4,8%)	7 (8,1%)	0,255

	N=246	N=84	n=330
Reingresos relacionados a > 30 días	32 (13,0%)	9 (10,7%)	0,131
Pérdida funcional a los 3 meses	36(15,5%)	19(23,4%)	0,114
Pérdida funcional a los 6 meses	22(9,7%)	22(9,7%)	0,466
Pérdida funcional a los 12 meses	20(8,7%)	8(10,3%)	0,671

Mediana [percentil 25 – percentil 75]; n (%)

6.6 Validez Diagnóstica del índice de fragilidad y del ASA y de la edad.

Se compararon la Validez diagnóstica del Índice de Fragilidad, del ASA y de la edad como predictores de la pérdida de funcionalidad a los 12 meses, de las complicaciones quirúrgicas y de la mortalidad global a los 12 meses. (Tablas 2, 27 y 28). Así como en la predicción de estancias medias alargadas (por encima del percentil 75) y del destino al alta a centro sociosanitario. (Tablas 29 y 30)

Tabla 26. Validez diagnóstica para la pérdida funcional a los 12 meses

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
FRAGILIDAD	78,5% (74,0-83,1)	53,0% (47,4-83,1)	14,2% (10,3-18,1)	96,1% (93,9-98,2)
ASA	57,1% (51,6-62,6)	74,7% (69,8-79,5)	18,3% (14,0-22,7)	94,5% (92,0-97,1)
EDAD > 80	28,5% (23,5-33,6)	75,0% (70,2-79,9)	10,2% (6,8-13,6)	91,3% (88,2-94,4)

Tabla 27. Validez diagnóstica para las complicaciones quirúrgicas.

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
FRAGILIDAD	49,5 % (44,2-54,9)	38,5% (33,3-43,7)	66,6% (61,6-71,7)	23,5% (19,0-28,1)
ASA	26,0% (21,3-30,7)	59,3% (54,1-64,6)	61,3% (56,1-66,6)	24,4% (19,8-29,0)
EDAD > 80	23,9 % (19,3-28,5)	69,7% (64,8-74,7)	66,2% (31,2-71,3)	27,0% (22,2-31,7)

Tabla 28. Validez diagnóstica para la mortalidad global a los 12 meses

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
FRAGILIDAD	89,4%(86,1-92,7)	49,2% (43,8-54,5)	9,6% (6,4-12,7)	98,7% (97,5-99,9)
ASA	52,6% (47,2-57,9)	71,1% (66,2-75,9)	9,9% (6,7-13,1)	96,1% (94,0-98,2)
EDAD > 80	36,8% (31,6-42,0)	74,9% (70,2-79,5)	8,1% (5,2-11,0)	95,1% (92,8-97,4)

Tabla 29. Validez diagnóstica para la estancia media (Estancia hospitalaria categorizada según percentil 75: ≤ 8 días vs >8 días)

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
FRAGILIDAD	73,4%(68,7-78,1)	51,8% (46,4-57,2)	26,5% (21,8-31,2)	89,1% (85,8-92,5)
ASA	45,3% (39,9-50,6)	73,3% (68,5-78,0)	28,7% (23,8-33,5)	84,9% (81,1-88,2)
EDAD > 80	34,3% (29,2-39,4)	76,3% (71,7-80,8)	25,5% (20,9-30,2)	83,0% (79,0-87,0)

Tabla 30. Validez diagnóstica para el destino al alta (domicilio vs sociosanitario/traslado)

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
FRAGILIDAD	78,5%(74,1-82,9)	48,5% (43,2-53,9)	6,3% (3,7-8,9)	98,0% (96,6-99,5)
ASA	35,7% (30,5-40,8)	69,7% (64,7-74,6)	4,9% (2,6-7,2)	96,0% (94,0-98,1)
EDAD > 80	21,4% (17,0-25,8)	74,4% (69,7-79,1)	3,5% (1,5-5,5)	95,5% (93,3-97,7)

El Índice de Fragilidad tuvo una mayor sensibilidad que el ASA a la hora de predecir la pérdida funcional, la mortalidad global y las complicaciones postquirúrgicas. También las estancias hospitalarias alargadas y el alta a un sociosanitario fueron detectadas con mayor sensibilidad que el ASA y la edad, que resultó ser el indicador menos sensible, Sin embargo la fragilidad se mostró menos específica que el ASA o la edad para predecir todos los parámetros analizados. El VPP y el VPN fueron similares para los tres indicadores.

La fragilidad se mostró especialmente sensible (89,4%) en la predicción de la mortalidad a los 12 meses, algo inferior en el destino al alta y las estancias medias (78,5% y 73,4%, respectivamente) y fue baja (49,5%) para las complicaciones postquirúrgicas.

El análisis de la validez diagnóstica de cada una de las pruebas que integran el índice de fragilidad de forma separada demostró que ninguno de ellos mostraba una capacidad predictiva superior a la evaluación global (Tablas 31, 32 y 33).

6. RESULTADOS

Tabla 31. Validez diagnóstica para la pérdida funcional a los 12 meses

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
FRAGILIDAD	78,5% (74,0-83,1)	53,0% (47,4-83,1)	14,2% (10,3-18,1)	96,1% (93,9-98,2)
BARTHEL <90	32,1% (26,9-37,3)	96,4% (94,3-98,5)	47,3% (41,8-52,9)	93,4% (90,6-96,2)
LAWTON<8/5	53,5% (48,0-59,1)	86,8% (83,0-90,6)	28,8% (23,7-33,9)	94,9% (92,5-97,3)
FARMACOS>7	32,1% (26,0-37,3)	87,1% (83,4-90,9)	20,0% (15,5-24,4)	92,8% (89,9-95,6)
PFEIFFER>4	14,2% (10,3-18,1)	96,8% (94,8-98,7)	30,7 % (25,6-35,9)	91,8 % (88,8-94,9)
CHARLSON>3	46,4% (40,8-51,9)	66,9% (61,6-72,1)	12,2% (8,6-15,9)	92,6% (89,6-95,5)

Tabla 32. Validez diagnóstica para las complicaciones quirúrgicas

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
FRAGILIDAD	49,5 % (44,2-54,9)	38,5% (33,3-43,7)	66,6% (61,6-71,7)	23,5% (19,0-28,1)
BARTHEL <90	6,7% (4,0-9,4)	93,7% (91,1-96,3)	72,7% (67,9-77,5)	28,8% (23,9-33,7)
LAWTON<8/5	18,0 % (13,9-22,1)	81,2% (77,0-85,4)	70,4% (65,6-75,3)	28,5% (23,7-33,4)
FARMACOS>7	14,2% (10,5-18,0)	82,2% (78,2-86,3)	66,6% (61,6-71,7)	27,9% (23,1-32,7)
PFEIFFER>4	4,2%(2,0- 6,3)	93,7% (91,1-96,3)	62,5% (57,3-67,6)	28,3% (23,4-33,1)
CHARLSON>3	31,9% (26,9-36,9)	47,9% (42,5-53,2)	60,3% (55,0-65,5)	22,1% (17,6-26,5)

Tabla 33. Validez diagnóstica para la mortalidad global a los 12 meses

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
FRAGILIDAD	89,4%(86,1-92,7)	49,2% (43,8-54,5)	9,6% (6,4-12,7)	98,7% (97,5-99,9)
BARTHEL <90	10,5% (7,2-13,8)	93,6% (91,0-96,2)	9,0% (6,0-12,1)	94,5% (92,1-96,9)
LAWTON<8/5	31,5% (26,5-36,5)	82,5% (78,4-86,6)	9,8% (6,6-13,0)	95,2% (92,9-97,5)
FARMACOS>7	21,0% (16,6-25,4)	85,0% (81,2-88,9)	7,8% (4,6-10,7)	94,7% (92,3-97,1)
PFEIFFER>4	15,7%(11,8-19,7)	95,8% (93,7-98,1)	18,7% (14,5-22,9)	94,9% (92,6-97,3)
CHARLSON>3	84,2%(80,3-88,1)	65,0% (59,9-70,1)	12,7% (9,1-16,2)	98,5%(97,2-99,8)

DISCUSIÓN

7. DISCUSION

7.1 Resultados clave del estudio.

En este estudio se demuestra que los pacientes ancianos catalogados como frágiles en el preoperatorio tuvieron más riesgo de discapacidad a los 3, 6 y 12 meses tras una cirugía abdominal mayor programada. La fragilidad se asoció también a un mayor porcentaje de complicaciones postquirúrgicas, a estancias hospitalarias más largas y a una mayor mortalidad global tanto en el postoperatorio inmediato como a los 12 meses tras la cirugía. No hubo diferencias significativas, sin embargo, en la aparición de delirium, ni en los reingresos ni en el destino al alta a un centro sociosanitario.

La edad ≥ 80 años no condicionó un mayor deterioro funcional tras la cirugía, ni tampoco hubo diferencias en las complicaciones intra ni postquirúrgicas en general, o en la mortalidad global. En cambio, estos pacientes presentaron un mayor porcentaje de casos de fallo de anastomosis y la estancia hospitalaria fue más larga.

La clasificación ASA si pudo diferenciar de manera significativa a los pacientes con riesgo de pérdida de funcionalidad a los 12 meses y también detectó el riesgo de complicaciones postquirúrgicas, las estancias hospitalarias alargadas y la mortalidad acumulada al año de la cirugía. El ASA fue el único indicador capaz de detectar la aparición de delirium en el postoperatorio. Sin embargo, los 3 casos de mortalidad intrahospitalaria se dieron en pacientes catalogados como ASA I-II. No se observaron diferencias significativas en el destino al alta o los reingresos en los primeros 30 días.

Los pacientes que previamente a la cirugía vivían en una residencia o en el domicilio de familiares, los que tenían dependencia funcional para las AVD, los que tomaban 7 o más fármacos, los que padecían deterioro cognitivo, en los que se evidenció riesgo de depresión, los que se catalogaron como frágiles y como ASA III-IV tuvieron más riesgo de desarrollar pérdida funcional al año tras la intervención. También, los pacientes a los que se les realizó la cirugía por

laparotomía y los que sufrieron una complicación intraquirúrgica tuvieron más riesgo de discapacidad posterior.

No fueron factores de riesgo para la pérdida funcional la edad, el sexo, las comorbilidades, el tabaco, la malnutrición o la obesidad.

El escaso número de casos de delirium documentado, pudo relacionarse con estancias hospitalarias más largas y con un mayor deterioro funcional tanto a los 3 meses, como al año de la cirugía, no se asoció, por el contrario, a más complicaciones quirúrgicas ni a mayor mortalidad.

El análisis de las vías de acceso quirúrgicas demostró que las técnicas laparoscópicas presentaron unos resultados mucho mejores en todos los ítems estudiados que las técnicas abiertas. El deterioro funcional al año fue significativamente mayor en los pacientes intervenidos por laparotomía, así como las complicaciones intraquirúrgicas y las postquirúrgicas. Asimismo, los tres casos de muerte intrahospitalaria ocurrieron en pacientes intervenidos por laparotomía. También la estancia media y la mortalidad global resultaron significativamente más altas en las cirugías abiertas.

La clasificación BUPA utilizada para valorar la complejidad quirúrgica no mostró diferencias significativas en la pérdida de funcionalidad al año tras la cirugía ni en las complicaciones postquirúrgicas ni en la mortalidad, sino al contrario, al haber ocurrido dos casos de mortalidad a los 30 días en cirugías catalogadas como menos complejas. Únicamente la estancia media y el número de reingresos más allá de los 30 días resultaron significativamente mayores en las cirugías más complejas.

El Índice de Fragilidad tuvo una sensibilidad superior a la de la clasificación ASA a la hora de predecir la pérdida funcional, las complicaciones postquirúrgicas, las estancias hospitalarias alargadas, el alta a un sociosanitario y la mortalidad global. La edad resultó ser el indicador menos sensible para todos los resultados postquirúrgicos analizados.

Los componentes del índice de Fragilidad valorados de manera individual mostraron una sensibilidad muy inferior a la de la valoración global para

detectar el deterioro funcional a los 12 meses, las complicaciones quirúrgicas y la mortalidad global.

7.2 Limitaciones del estudio.

La dependencia basal en grado moderado o severo para las AVD de los pacientes incluidos en nuestro estudio resultó ser muy inferior a los datos publicados en las encuestas Nacionales de Salud para la población general, en especial en lo que hace referencia a los pacientes mayores de 80 años(10)(11). En estos últimos la dependencia funcional basal resultó similar a la de los pacientes más jóvenes y en global muy inferior a la descrita en las encuestas de población global para dichas franjas de edad. Del mismo modo el porcentaje de pacientes con criterios de malnutrición fue también muy bajo.

Este hecho pudiera deberse a varias causas, pudiera ser que los pacientes más deteriorados no aceptaran entrar en el estudio, también que en algunos casos los pacientes no respondieran con sinceridad a ciertas preguntas sobre la dependencia, o que , y probablemente lo más importante, se hubiera producido una preselección de los pacientes antes de indicarse el acto quirúrgico, especialmente en personas mayores de 80 años. Es probable que cuanto mayor sea una persona, mayor selección se realice antes de decidir intervenirla o no, o quizás la selección sea incluso previa al diagnóstico, cuando ante un individuo mayor, se valore la realización o no de pruebas complementarias que determinarían la indicación de una cirugía. Por ejemplo, es muy posible que ante una persona anciana con una gran discapacidad o con un importante grado de deterioro cognitivo que presenta una hemorragia digestiva o ginecológica o urológica se decida, bien por parte del propio paciente, de sus familiares o cuidadores o por parte de los médicos de atención primaria, que no se someta a pruebas endoscópicas con lo que este paciente no llegaría a la consulta del cirujano. Es lógico pensar, por otro lado, que ésta es la realidad de la práctica clínica diaria y no podría esperarse que estuviésemos realizando intervenciones quirúrgicas a pacientes con grandes limitaciones cognitivas o funcionales.

A pesar del bajo porcentaje de discapacidad basal en los pacientes estudiados, el porcentaje de fragilidad fue mayor del 50%, siendo la comorbilidad el ítem que más contribuyó a la misma. Ello es debido a la decisión de considerar a un paciente intervenido por una neoplasia como una comorbilidad más que puntuaba en el test de Charlson. Esta decisión se basó en que al incluir en el estudio diferentes patologías, tanto benignas como malignas, tenía sentido que este diagnóstico constara como factor pronóstico.

Un comentario especial merece la clasificación por complejidad de las cirugías realizadas, utilizada antes únicamente en uno de los estudios revisados (55) con la intención de ajustar los resultados. La BUPA, originalmente descrita para Cirugía General, valora la complejidad técnica quirúrgica en sí misma. Los resultados obtenidos fueron desconcertantes ya que el grupo de menor complejidad quirúrgica, que incluía las colecistectomías abiertas con solo 14 casos, acumuló un porcentaje elevado de complicaciones intraquirúrgicas, de deterioro funcional al año y de mortalidad. En cambio, la colecistectomía laparoscópica estaba clasificada como una cirugía más compleja. La gran mayoría de las colecistectomías, en la actualidad, se realizan por vía endoscópica, aunque esta técnica se considere en teoría más compleja que la cirugía abierta. La laparotomía en realidad, suele reservarse para los casos más difíciles, y por lo tanto con más riesgo de complicaciones (por ejemplo, pacientes con múltiples laparotomías previas, o con un proceso infeccioso abdominal previo), que no están reflejados en la clasificación utilizada.

La elección de una técnica endoscópica o abierta, en general, depende de varios factores como son el conocimiento de la técnica endoscópica por parte del equipo quirúrgico y la complejidad médica y técnica de cada paciente en particular que conllevaría a que los pacientes más complicados acabaran siendo intervenidos por laparotomía. Este hecho podría contribuir, en parte, a las importantes diferencias en los resultados quirúrgicos entre los pacientes intervenidos por laparoscopia y los operados por laparotomía en todas las cirugías.

7.3 Interpretación de los resultados.

A pesar de tratarse de una población claramente seleccionada, el objetivo del estudio era conocer si los pacientes mayores de 65 años que se intervenían en nuestro centro sufrían un deterioro significativo tras la cirugía y los resultados muestran la realidad, ya que se analizaron únicamente los pacientes que se operaron. Con nuestro estudio, no podemos saber si hubo pacientes a los que se decidió no intervenir ni cual fue el momento, ni los motivos, ni los criterios utilizados para su selección, pero si podemos saber qué les ocurrió a aquellos a los que se les indicó la cirugía y acabaron interviniéndose, y ese era el objetivo real. Podríamos decir que los pacientes intervenidos en nuestro centro son pacientes con menos discapacidad que la población general porque fueron seleccionados antes de la cirugía, del mismo modo que se describe en muchos de los estudios revisados (35) (36) (54) y esto podría ser uno de los motivos, entre otros, de los buenos resultados finales tanto en la mortalidad como en la discapacidad posterior.

El porcentaje de fragilidad encontrado en nuestra serie (53,0%) fue similar a los publicados en otros trabajos recientes en los que se utilizó un índice semejante como en el de Kristjansson y cols.(35), en el que describieron un 42,6% o en el de Lasithiotakis y cols.(36) un 56,1% y también en el de Makary y cols.(34) con un 58,3%, a pesar de que utilizaron un Índice de fragilidad diferente.

Muy pocos trabajos recientes valoran el estado funcional a largo plazo de los pacientes ancianos intervenidos quirúrgicamente, la mayoría se centran en las complicaciones y mortalidad postquirúrgicas intrahospitalarias, en los resultados a los 30 días o en la mortalidad al año. Únicamente Know y cols. describieron en su estudio el declive funcional a lo largo del primer año con cifras del 45% al mes de la cirugía, del 30,1% a los tres meses y del 28,5% al año, porcentajes muy superiores a los encontrados en nuestra serie (54). También Ronnig y cols. describieron que en el seguimiento a largo plazo (18-24 meses) el 31% de los pacientes perdían puntuación en el Índice de Barthel, y el 69% perdían actividades instrumentales(73).

En nuestro estudio las cifras de deterioro funcional son muy inferiores a las descritas en los trabajos anteriores con un 17,5% a los 3 meses, un 10,5% a los 6 meses y un 9,1% a los 12 meses. En los dos estudios mencionados, a pesar de que las publicaciones son recientes, los pacientes fueron intervenidos prácticamente 10 años antes que los de nuestra serie, y es probable que los avances en las técnicas quirúrgicas y anestésicas hayan tenido un papel importante en nuestros mejores resultados. Un 65,3% de nuestras intervenciones se realizó por endoscopia, probablemente mucho más frecuentemente que en los estudios revisados, aunque no se describe este dato, pero durante el periodo de tiempo transcurrido las técnicas quirúrgicas endoscópicas se han generalizado, podría ser éste otro de los motivos de nuestros buenos resultados.

Aunque con un tamaño muestral más pequeño, nuestros datos están en consonancia con los de Ugolini y cols. Que apreciaron un 8,8% de pérdida de la autonomía funcional a los 4,6 años de la cirugía en pacientes intervenidos de cáncer colorectal (57).

La relación de la fragilidad con la pérdida de funcionalidad apreciada en nuestro estudio es concordante con los trabajos de Ronnig y Ugolini, siendo el ASA un marcador mucho menos sensible. En cambio los resultados de Know y cols (54) no apreciaron una relación entre el estado funcional inicial y el declive posterior, únicamente el ASA y el consumo de tabaco se asociaron a la discapacidad en su estudio.

La sensibilidad de nuestro Índice de Fragilidad para detectar éste evento fue mucho mayor que la del ASA, debido probablemente a los ítems funcionales valorados para ser detectado como frágil. La pérdida funcional se asoció de manera significativa a la alteración en todos los cuestionarios geriátricos, tanto la dependencia funcional como al deterioro cognitivo que no forman parte de la clasificación ASA.

El porcentaje de complicaciones postoperatorias descritas en la literatura es muy variable, Revenig y cols. (74) que en 2013 analizaron una serie de 189 pacientes de 19 a 82 años intervenidos de cirugías abdominales mayores,

7. DISCUSIÓN

describieron un porcentaje global de complicaciones del 38,6%. Estos valores podrían considerarse como una cifra estándar al tratarse de un estudio en adultos de todas las edades. Sin embargo, Kwang-il Kim y cols. En intervenciones de riesgo intermedio y alto en pacientes ancianos y con un 69,8% de intervenciones realizadas por laparoscopia, informaron de un porcentaje de complicaciones postquirúrgicas del 10,5 % (37). Abete y cols. (55) en pacientes ancianos de baja complejidad describieron una morbilidad del 19,9%, y Kristjansson y cols (35) con un 33% de cirugía por laparoscopia en pacientes ancianos intervenidos de cirugía colorectal, presentaron un 47% de complicaciones severas. En nuestra serie un 28,7% de los pacientes tuvieron complicaciones quirúrgicas, cifra comparable al resto de estudios y por debajo de la descrita en el primer trabajo al que consideramos como estándar. En nuestro trabajo, como en todos los demás, los pacientes frágiles tuvieron un porcentaje de complicaciones significativamente más alto que los no frágiles, aunque fue éste el resultado detectado con menor sensibilidad tanto por el IF como por el ASA. Podríamos interpretar este hecho a que probablemente las complicaciones de carácter quirúrgico, que fueron las más frecuentes, tengan un componente técnico muy importante que no dependa tanto de la fragilidad del paciente.

El 3,6% de los pacientes fueron dados de alta a un centro sociosanitario y el 0,6% fueron trasladados a otro centro por complicaciones graves. La institucionalización al alta se valora en muy pocos trabajos con cifras muy dispares, así Kim y cols. (53), refieren un 19% de institucionalización posterior y Ronnig y cols. (73) un 1,1%. En nuestro estudio, a diferencia del trabajo de Kim y cols (53), el alta a un centro sociosanitario no fue significativamente mayor en los pacientes frágiles, debido probablemente al escaso número de casos.

La mortalidad, en consonancia con las bajas tasas de deterioro funcional, estuvo también por debajo de las cifras informadas en la mayoría de los trabajos revisados. Encontramos una mortalidad intrahospitalaria del 0,9%, Revenig y cols. (74) en su trabajo ya mencionado, describe un 1,5%. Kwang-il Kim y cols. (53) un 4,3%, Lasithiotakis y cols. (36) un 1,7% y Kristjansson y cols. (35) un 2%.

A los 30 días, en nuestro estudio, la mortalidad fue del 1,2% y Abete y cols. (55) refirió una mortalidad a los 30 días del 2,4%.

A los 3 meses, tuvimos una mortalidad del 1,2% y Kristjansson y cols. (35) un 4%. En todos los estudios mencionados, al igual que en el nuestro, los pacientes frágiles tuvieron una mortalidad significativamente superior.

La mortalidad acumulada a los 12 meses por todas las causas fue del 5,7% en nuestra serie, hubo diferencias significativas importantes entre pacientes frágiles y no frágiles. Kim y cols. (37) informaron de una mortalidad al año por todas las causas del 9,1% y su índice de fragilidad predijo la mortalidad mejor que el ASA.

En un análisis más profundo de nuestros casos de mortalidad global, de los 19 pacientes que fallecieron, 17 eran frágiles y únicamente 2 eran no frágiles, pudimos relacionar directamente con la cirugía 6 de los 19 casos, tres en el postoperatorio inmediato, una sepsis por un fallo de sutura en una sigmoidectomía, una peritonitis en un paciente intervenido por una cistectomía radical y una lesión del colédoco en una colecistectomía abierta probablemente compleja por adherencias severas, 1 caso de tromboembolismo pulmonar antes del primer mes en una colecistectomía abierta, 1 caso de muerte súbita en un paciente intervenido de neoplasia vesical y 1 caso de paro cardiaco con atragantamiento en una neoplasia de colon.

Del resto de casos, 10 murieron debido a la enfermedad que fue la causa de la cirugía por metástasis y recidivas de su neoplasia inicial. Tres casos murieron por otras causas no relacionadas de nueva aparición.

La fragilidad y el ASA III-IV fueron factores de riesgo tanto para el deterioro funcional, como para la mortalidad y las complicaciones postquirúrgicas, también el deterioro cognitivo y los pacientes intervenidos por laparotomía estuvieron asociados a más dependencia y mortalidad. La dependencia funcional previa no supuso un mayor riesgo de mortalidad, pero si fue un importante factor de riesgo para el declive posterior, por el contrario, la

presencia de comorbilidades no supuso más riesgo de deterioro funcional, pero sí de mortalidad. La edad no fue un factor de riesgo para ninguno de estos dos eventos, aunque sí para tener más complicaciones quirúrgicas. El porcentaje de pacientes consumidores de tabaco fue muy bajo, pero supuso un factor de riesgo de mortalidad.

En nuestro trabajo, el Índice de Fragilidad predijo la mortalidad con una sensibilidad muy superior al ASA, de hecho, la mortalidad fue el evento que mejor se predijo (S 89,4%).

El ASA fue capaz, en nuestro estudio, de diferenciar a los pacientes con más riesgo de complicaciones, mortalidad y discapacidad posterior, pero su sensibilidad fue prácticamente un 50% inferior a la del Índice de Fragilidad.

La elección del Índice de Fragilidad utilizado se basó en criterios de factibilidad. El índice propuesto por Fried y cols. (31) ha sido muy útil en investigación pero no tanto en la práctica clínica (75). La falta de puntos de corte para alguno de los criterios de Fried se ha señalado como uno de sus principales problemas, por otro lado, la realización de las pruebas supone un tiempo demasiado largo y del que no se dispone en las consultas de preoperatorio. Es por este motivo que se eligió un índice basado en cuestionarios conocidos y sencillos de cumplimentar y por otro lado, ya utilizado en otros estudios con pacientes quirúrgicos (35) (36) (37) y que además nos permitió valorar la funcionalidad de los pacientes tanto antes como después de la cirugía y de este modo compararlas.

7.4 Validez externa de los resultados.

El trabajo realizado es un estudio prospectivo con un importante número de pacientes. Sin embargo, la escasez de eventos hace que los resultados deban ser interpretados con cautela. En general, los resultados postquirúrgicos obtenidos, tanto la pérdida funcional tras la cirugía como las complicaciones y la mortalidad mostraron cifras muy inferiores a los publicados en la mayor parte de los trabajos revisados, a pesar de esto, la gran mayoría de los eventos se

concentraron de manera significativa en los pacientes catalogados como frágiles. Pudimos evidenciar que los pacientes ancianos fueron seleccionados posiblemente antes del diagnóstico o de la intervención, pero dentro de este grupo de pacientes seleccionados, se identificó un subgrupo de personas mayores con bajo nivel de dependencia pero con más riesgo de deterioro y de complicaciones que los demás. Este hecho nos permite reafirmar que la catalogación de los pacientes ancianos en frágiles y no frágiles puede tener interés en la valoración prequirúrgica de los mismos ante cirugías mayores, como, por otro lado afirman la mayoría de los estudios sobre el tema. La discapacidad tras la cirugía no es un hecho frecuente en nuestro estudio, pero los pacientes frágiles tuvieron muchas menos posibilidades de poder recuperarse al 100% al año de la intervención, un 14,3% de ellos no consiguieron volver a su estado funcional previo, frente a un 3,9% de los pacientes no frágiles.

El Índice de Fragilidad utilizado presentó una sensibilidad muy superior a la del ASA para detectar la discapacidad y en general todos los eventos, y su VPN fue también muy elevado. Con el objetivo de reducir la pérdida funcional y el resto de complicaciones, es interesante la elección de pruebas con alta sensibilidad para que el número de casos sin detectar sea el mínimo. Además, las medidas que se aplicarían para prevenir o mejorar éstos eventos nunca serían perjudiciales para los pacientes que al final no fueran a tener complicaciones ni a deteriorarse. Por otro lado, un VPN alto nos informa que los pacientes no frágiles tendrán muy pocas posibilidades de deteriorarse ni de complicarse, muy útil también a la hora de diseñar estrategias de mejora.

La discapacidad a largo plazo es la complicación quirúrgica menos estudiada en la literatura, sin embargo, en el momento actual y frente al creciente número de pacientes ancianos candidatos a una intervención quirúrgica, debería de ser un evento a tener en cuenta.

Las nuevas técnicas quirúrgicas, cada vez menos invasivas, han hecho que la morbimortalidad postquirúrgica se haya reducido de manera muy significativa, y probablemente también se haya reducido la discapacidad a largo plazo aunque no hayamos reparado en ella, sin embargo, el envejecimiento de la población y

7. DISCUSIÓN

dichas mejorías técnicas hacen que en la actualidad nos veamos con la capacidad de poder intervenir a pacientes que se encuentran en unas franjas de edad que tan solo hace muy pocos años eran prácticamente impensables, es probable que consigamos tasas de mortalidad y de complicaciones muy bajas en estos pacientes, sin embargo no debemos olvidar que tras superar la cirugía existe la posibilidad de la pérdida funcional que se mantiene a largo plazo.

La edad no resultó ser un factor de riesgo para las complicaciones quirúrgicas ni para la mortalidad ni para la discapacidad en nuestro estudio, como ocurre en la mayoría de trabajos, pero es necesario tener en cuenta que los pacientes intervenidos mayores de 80 años, fueron personas excepcionalmente autónomas, no comparables a la población general en esta franja de edad, por lo que estos resultados no pueden aplicarse a la población general no seleccionada.

La prevención y el retraso de la aparición de la discapacidad es una de las áreas prioritarias de las políticas sanitarias en las personas mayores. La discapacidad es un proceso dinámico en el que intervienen múltiples factores de riesgo, algunos modificables y entre otros muchos se encuentra la hospitalización. Es por este motivo que en los Servicios Médicos Hospitalarios se han puesto en marcha en los últimos años las Unidades Geriátricas de Agudos con atención especializada, programas de movilización precoz, etc., con la finalidad de prevenir el deterioro funcional tras un ingreso hospitalario.

Del mismo modo, la valoración o la catalogación de los pacientes en frágiles o no frágiles en el preoperatorio tienen un escaso valor si no va acompañada de una serie de actuaciones encaminadas a mejorar los resultados de estos pacientes.

En la literatura encontramos trabajos en los que se han propuesto estrategias de mejora para reducir las complicaciones quirúrgicas en pacientes ancianos, probablemente la cirugía ortopédica sea uno de los ejemplos más significativos.

Harari y cols. en 2007(76)planteó una estrategia ("POPS") de cuidados activos que implicaron la actuación de geriatras, fisioterapeutas, trabajadores sociales y enfermeras especializadas en pacientes ancianos programados para cirugía ortopédica electiva y seleccionados como de más alto riesgo mediante VGI consiguiendo una significativa mejora en los resultados postquirúrgicos inmediatos de estos pacientes frente a los de los pacientes en los que se siguieron protocolos convencionales, a pesar de que estos últimos eran pacientes menos complejos.

Más recientemente, Braudey cols. (77) aplicaron una estrategia similar en pacientes ancianos que se sometían a cirugías urológicas, introduciendo un proyecto y creando un Checklist geriátrico quirúrgico (Cuidados proactivos en pacientes ancianos con cirugías Urológicas) mediante un equipo multidisciplinar quirúrgico y geriátrico. Consiguieron reducir la estancia media un 19% y mejoraron los resultados postquirúrgicos en general.

Con nuestros resultados y dada la baja tasa de complicaciones, podríamos concluir que la cirugía en pacientes ancianos en nuestro medio es segura, incluso para los catalogados como frágiles; los avances en las técnicas quirúrgicas y anestésicas han hecho posible una muy baja morbimortalidad postquirúrgica y un muy escaso declive funcional. El uso de la laparoscopia parece clave en esta importante mejora.

Sin embargo, los pacientes frágiles tuvieron resultados significativamente peores que los no frágiles, así que parecería adecuada la incorporación de conceptos geriátricos en la valoración quirúrgica de los pacientes ancianos en general y el desarrollo de estrategias de mejora.

CONCLUSIONES

8. CONCLUSIONES

- Los pacientes ancianos catalogados como frágiles en el preoperatorio tuvieron más riesgo de discapacidad a los 3, 6 y 12 meses tras cirugía abdominal mayor programada.
- El deterioro funcional de los pacientes incluidos en el estudio a los 12 meses tras la cirugía fue del 17,5% a los 3 meses, del 10,5% a los 6 meses y del 9,1% a los 12 meses, cifras inferiores a las descritas en la literatura.
- La fragilidad se asoció a un mayor porcentaje de complicaciones postquirúrgicas, a estancias hospitalarias más largas y a una mayor mortalidad global a los 12 meses tras la cirugía. No hubo diferencias significativas en la aparición de delirium, ni en los reingresos ni en el destino al alta a un centro sociosanitario.
- Los factores de riesgo previos a la cirugía para la pérdida funcional a los 3, 6 y 12 meses fueron: vivir en una residencia o en el domicilio de familiares, tener dependencia funcional para las AVD, tomar 7 o más fármacos, padecer deterioro cognitivo, tener riesgo de depresión, ser catalogado como frágil y como ASA III-IV. También, la cirugía por laparotomía y las complicaciones intraquirúrgicas fueron factores de riesgo para la discapacidad.
- El delirium se relacionó con estancias hospitalarias más largas y con un mayor deterioro funcional al año de la cirugía.
- Las técnicas laparoscópicas presentaron unos resultados globales significativamente mejores que las técnicas abiertas, incluido el deterioro funcional a los 12 meses.
- La complejidad quirúrgica según la clasificación BUPA no mostró diferencias significativas en el deterioro funcional tras la cirugía ni en las complicaciones quirúrgicas ni en la mortalidad. Hubo estancias

hospitalarias más largas y más reingresos en las cirugías más complejas.

8. CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

9. BIBLIOGRAFIA

9. BIBLIOGRAFIA

1. Heikkien E. What are the main risk factors for disability in old age and how can disability be prevented? WHO Regional Office for Europe's Health Evidence Network (HEN). 2003
2. Global Health Observatory (GHO), World Health Organization (WHO). (2015) World Health Statistics 2015 [Online]. Disponible en:
http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2015/en/ [Acceso: 24 de septiembre de 2016]
3. <http://geovirgilio.blogspot.com.es/2014/01/piramides-de-poblacion.html>
4. <http://www.ine.es/prensa/np813.pdf>
5. Servei d'Informació i Estudis. Anàlisi de la mortalitat a Catalunya 2013. Barcelona: Servei d'Informació i Estudis. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya, 2015.
6. Balducci L, Extermann M. Management of cancer in the older person: a practical approach. *Oncologist* 2000; 5:224–37.
7. Balducci L, Schonwetter R, Gray J et al. Individualized treatment of the older cancer patient: a decision analysis. *J Am Geriatr Soc* 1990; 58:61a.
8. Khuri SF, Daley J, Henderson W, et al. Risk adjustment of the postoperative mortality rate for the comparative assessment of the quality of surgical care: results of the National Veterans Affairs Surgical Risk Study. *J Am Coll Surg* 1997; 185:315–27.
9. Stamou SC, Dargas G, Dullum MK, et al. Beating heart surgery in octogenarians: perioperative outcome and comparison with younger age groups. *Ann Thorac Surg* 2000;69:1140–5
10. Encuesta Nacional de Salud en España 2011/2012. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad. Disponible en:

9. BIBLIOGRAFIA

<http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.html> (acceso 9 de enero de 2017)

11. Departament de Salut. Enquesta de Salut de Catalunya 2014. Barcelona: Direccio General de Planificacio i Recerca en Salut. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya, 2015.
12. Sosvilla RS, Moral A, I. Estimación de los beneficiarios de prestaciones de dependencia en España y del gasto asociado a su atención para 2007-2045. *GacSanit* 2011;25 Suppl 2:66-77.
13. Lubitz J, Cai L, Kramarow E, Lentzner H. Health, life expectancy, and health care spending among the elderly. *N Engl J Med* 2003; 349(11):1048-55.
14. Beland F, Zunzunegui MV. Predictors of functional status in older people living at home. *Age Ageing* 1999; 28(2):153-9.
15. Mahoneu FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J* 1965;14:61-5
16. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963; 185:914-9.
17. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9(3):179-86.
18. National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention. Available at: www.cdc.gov/nchs. Accessed November 11, 2010.
19. Robinson TN, Raeburn CD, Tran ZV, et al. Postoperative delirium in the elderly: risk factors and outcomes. *Ann Surg* 2009; 249:173–178.
20. Demeure MJ, Fain MJ. The elderly surgical patient and postoperative delirium. *J Am CollSurg* 2006; 203:752–757.
21. Warren B Chow, MD, MS, MSHSOR, Ronnie A Rosenthal, MD, MS, FACS, Ryan P Merkow, MD, MSHSOR, Clifford Y Ko, MD, MS, MSHS, FACS, 134

Nestor F Esnaola, MD, MPH, MBA, FACS. Optimal Preoperative Assessment of the Geriatric Surgical Patient: A Best Practices Guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Society

22. R Sutton, S Bann, M Brooks, S Sarin .The Surgical Risk as an improved tool for risk-adjusted analysis in comparative surgical audit. *British Journal of Surgery* 2002,89:763-768

23. Schiesser M, Kirchhoff P, Muller MK, et al. The correlation of nutrition risk index, nutrition risk score, and bioimpedance analysis with postoperative complications in patients undergoing gastrointestinal surgery.

Surgery 2009; 145:519–526.

24. Weimann A, Braga M, Harsanyi L, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including organ transplantation. *Clin Nutr* 2006; 25:224–244.

25. Nicolás Ignacio Martínez Velilla. Índices de comorbilidad y multimorbilidad en el paciente anciano. *Med Clin* 2011;866

26. Charlson M, *J Chron Dis* 1987; 40: 373-83

27. Duaso E, López Soto A. Valoración del paciente frágil en urgencias. *Emergencias*. 2009; 21:363-369.

28. Martínez Velilla N. Marcadores hematológicos y fragilidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2013; 48(4):151-152.

29. Kulminski A, Yashin A, Arbeev K, Akushevich I, Ukraintseva S, Land K, et al. Cumulative index of health disorders as an indicator of aging-associated processes in the elderly: Results from analyses of the National Long Term Care Survey. *Mech Ageing Dev*. 2007;128:250–8.

30. Amblàs-Novellas J, et al. En busca de respuestas al reto de la complejidad clínica en el siglo xxi: a propósito de los índices de fragilidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2016

9. BIBLIOGRAFIA

31. Fried LP, Tangen CM, Walston J; Newman AB. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001; 56M:46-56.
32. Saklad M: Grading of patients for surgical procedures. *Anesthesiol.* 1941;2:281-284
33. Keats S. The ASA Classification of Physical status. *Anesthesiol* 1978;49:233-236
34. Martin A Makary, Dorry L Segev. Frailty as a predictor of Surgical Outcomes in Older Patients. *J Am Coll Surg* 2010; 210:901–908.
35. Kristjansson SR, Nesbakken A, Jordhoy MS, Skovlund E, Audisio RA, Johannessen HO, Bakka A, Wyller TB. Comprehensive geriatric assessment can predict complications in elderly patients after elective surgery for colorectal cancer: a prospective observational cohort study. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2010; 76:208–217.
36. Lasithiotakis K. Frailty predicts outcome of elective laparoscopic cholecystectomy in geriatric patients. *Surg Endosc* 2013; 27(4):1144-50.
37. Kim SW¹, Han HS², Jung HW¹, Kim KI³, Hwang DW², Kang SB², Kim CH³. Multidimensional frailty score for the prediction of postoperative mortality risk. *JAMA Surg.* 2014 Jul; 149(7):633-40.
38. Nicole M. Steffens. Engaging Patients, Health Care Professionals, and Community Members to Improve Preoperative Decision Making for Older Adults Facing High-Risk Surgery. *JAMA Surg.* 2016; 151(10):938-945.
39. Weiser, TG et al. An estimation of the global volume of surgery: a modeling strategy based on available data. *Lancet.* 2008; 372:139-144.
40. National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention. Available at: www.cdc.gov/nchs. Accessed November 11, 2016.

41. Thomas DR, Ritchie CS. Preoperative assessment of older adults. *J Am Geriatr Soc.* 1995; 43:811–21.
42. Stamou SC, Dangas G, Dullum MK, et al. Beating heart surgery in octogenarians: perioperative outcome and comparison with younger age groups. *Ann Thorac Surg.* 2000; 69:1140–5.
43. Guía de Práctica Clínica para la Seguridad del Paciente quirúrgico. Ministerio de Sanidad 2010.
44. Aranaz-Andrés JM, Aibar-Remón C, Vitaller-Murillo J, Ruiz-López P, Limón-Ramírez R, Terol-García E; ENEAS work group. Incidence of adverse events related to health care in Spain: results of the Spanish National Study of Adverse Events. *J Epidemiol Community Health.* 2008; 62(12):1022-9.
45. Aranaz-Andrés JM, Ruiz-López P, Aibar-Remón C, Requena-Puche J, Agra-Varela Y, Limón-Ramírez R et al. Grupo de Trabajo ENEAS. Sucesos adversos en cirugía general y de aparato digestivo en los hospitales españoles. *Cir Esp.* 2007;82(5):268-77.
46. ALLEGAERT W., MENDES DA COSTA P. Rapport sur la chirurgie del'octogénaire. *Acta Chir Belg*, 1983, suppl. : 1-100.
47. P. Mendes Da Costa*, Th. Pepersack**, Ch. Simoens*, D. Smets*, V. Thill*, Ch. Ngongang* Evolution During Half a Century of the Results of Digestive Surgery in Geriatric Patients. A Review of the Literature, Experience at C.H.U. Brugmann and the Medium Term Outlook , *Acta chir belg*, 2006, 106, 388-392
48. ARENAL J. J., BENGOCHEA-BEEBY M. Mortality associated with emergency abdominal surgery in the elderly. *Can J Surg*, 2003 Apr, 46 (2): 111-6.)
49. Ghignonne F, Van Leeuwen BL, Montroni I ...International Society of Geriatric Oncology (SIOG) Surgical Task Force. The assessment and management of older cancer patients: A SIOG surgical task force survey on surgeons' attitudes. *Eu J Surg Oncol.* 2016 Feb;42(2):297-302

50. Audisio, R. A., Pope, D., Ramesh, H. S., Gennari, R., van Leeuwen, B. L., West, C., et al.(2008) Shall we operate? Preoperative assessment in elderly cancer patients (PACE) can help. A SIOG surgical task force prospective study. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 65, 156–163.
51. Reguant F, Bosch J, Montesinos J, Arnau A, Ruiza C, Esquiús P. Factores pronóstico de mortalidad en los pacientes mayores con fractura de cadera. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 2012; 59(6):289-98.
52. Robinson, Thomas N. MD*†; Eiseman, Ben MD*†; Wallace, Jeffrey I. MD‡; Church, Skotti D. BS*; McFann, Kim K. PhD§; Pfister, Shirley M. RN, MS, NP¶; Sharp, Terra J. Redefining Geriatric Preoperative Assessment Using Frailty, Disability and Co-Morbidity. *NP-C¶*; Moss, Marc MD‡. September 2009- vol 250- Issue 3-pp449-445.
53. Kwang-il Kim et al. Comprehensive geriatric assessment can predict postoperative morbidity and mortality in elderly patients undergoing elective surgery. *Arch Gerontol Geriatr*.2013; 56(3):507-12.
54. S Kwon, R Symons. Evaluating the Association of preoperative functional status and postoperative functional decline in older patients undergoing major surgery.
55. pAbete, A Cherubini, M Di Bari, C Vigorito .Does comprehensive geriatric assessment improve the estimate of surgical risk in elderly patients? An Italian multicenter observational study *The American Journal of Surgery* Volume 211, Issue 1, Janu 2016, Pages 76–83
56. Medarde et al. Objective assessment of the level of comorbidity in geriatric patients with bowel cancer: relationship between the surgical results and survival. *Cir Esp* 2013; 91(4):231-236.
57. Ugolini G1, Pasini F1, Ghignone F1, Zattoni D1, Bacchi Reggiani ML1, Parlanti D1, Montroni I. How to select elderly colorectal cancer patients for

surgery: a pilot study in an Italian academic medical center. *Cancer Biol Med.* 2015 Dec;12(4):302-7. doi: 10.7497/j.issn.2095-3941.2015.0084.

58. Rønning B1, Wyller TB2, Nesbakken A3, Skovlund E4, Jordhøy MS5, Bakka A6, Rostoft S Quality of life in older and frail patients after surgery for colorectal cancer-A follow-up study. *Eur J Surg Oncol.* 2016 Feb;42(2):297-302.

59. William E. MD*†; Cleves, Mario A. PhD*†; Johnston, Judith C. BS*. Laparoscopic Cholecystectomy in the Geriatric Population Golden, *Journal of the American Geriatrics Society* Número: Volume 44(11), November 1996, pp 1380-1383

60. Fuks, P Duhaut, F Mauvais, M Pocard... A Retrospective Comparison of Older and Younger Adults Undergoing Early Laparoscopic Cholecystectomy for Mild to Moderate Calculous Cholecystitis . *American Geriatrics ...*, 2015

61. Kenig et al. Poland Geriatric Assessment as a qualification element for elective and emergency cholecystectomy in older patients. *World Journal of Emergency Surgery* (2016) 11:36

62. Moug SJ1, Stechman M2, McCarthy K3, Pearce L4, Myint PK5, Hewitt J6,7; Older Persons Surgical Outcomes Collaboration (OPSOC). Frailty and cognitive impairment: Unique challenges in the older emergency surgical patient. *Ann R Coll Surg Engl.* 2016 Mar;98(3):165-9.

63. Kaibori M1,2, Ishizaki M3, Matsui K3, Iida H3, Inoue K3, Nagashima F4, Kon M3. Geriatric assessment as a predictor of postoperative complications in elderly patients with hepatocellular carcinoma. *Langenbecks Arch Surg.* 2016 Mar;401(2):205-14

64. Wagner D1, DeMarco MM1, Amini N1, Buttner S1, Segev D1, Gani F1, Pawlik TM1.

Role of frailty and sarcopenia in predicting outcomes among patients undergoing gastrointestinal surgery. *World J Gastrointest Surg.* 2016 Jan 27;8(1):27-40.

65. Hui-Shan Lin, J. N. Watts, Frailty and post-operative outcomes in older surgical patients: a systematic review. *BMC Geriatrics* (2016) 16:157
66. Buurman BM, Hoogerduijn JG, de Haan RJ, Abu-Hanna A, Lagaay AM, et al. (2011) Geriatric Conditions in Acutely Hospitalized Older Patients: Prevalence and One-Year Survival and Functional Decline. *PLoS ONE* 6(11)
67. Khuri SF, Daley J, Henderson W, et al. Risk adjustment of the postoperative mortality rate for the comparative assessment of the quality of surgical care: results of the National Veterans Affairs Surgical Risk Study. *J Am Coll Surg*. 1997; 185:315–27.
68. Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficits in the elderly. *J Am Geriatr Soc* 1975; 23: 433-41.
69. González-Montalvo JI, Alarcón-Alarcón MT, Salgado-Alba A. Valoración del estado mental en el anciano. En: Salgado A, Alarcón MT. Valoración del paciente anciano. Barcelona: Masson; 1993. p. 73-103.)
70. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser* 1995;854:1-452.)
71. R Sutton, S Bann, M Brooks, S Sarin The Surgical Risk as an improved tool for risk-adjusted analysis in comparative surgical audit. *British Journal of Surgery* 2002,89;763-768
72. Dindo D, Demartines N, Clavien PA Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6,336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004;240:205–213
73. Benedicte Rønning ,Torgeir Bruun Wyller. Frailty indicators and functional status in older patients after colorectal cancer surgery. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jgo.2013.08.001>

74. Louis M Revenig .Too Frail for Surgery? Initial Results of a Large Multidisciplinary Prospective Study Examining Preoperative Variables Predictive of Poor Surgical Outcomes J Am CollSurg2013; 217:665e670.
75. Garcia-Garcia FJ, Alfaro AA. Fragilidad: de la epidemiología a la clínica. Rev Esp Geriatr Gerontol 2010;45(5):250-1
76. DHarari Proactive care of older people undergoing surgery ('POPS'): Designing, embedding, evaluating and funding a comprehensive geriatric assessment service for older elective surgical patients .Age and Ageing 2007; 36: 190–196
77. Braude P. Evaluation and establishment of a ward-based geriatric liaison service for older urological surgical patients: POPS-Urology (Proactive Care of Older People Undergoing Surgery)BJU Int 2016 May

9. BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

10. ANEXOS

ANEXO 1. ACEPTACIÓN COMISIÓN ACADÉMICA DE DOCTORADO



Barcelona, 25 de noviembre de 2013

Sra. Carmen Bergós Sorolla
Dr. Joan Soler, 1-3
08243 Manresa

Estimada Sra.

Por la presente, le comunico que la Comisión Académica del Doctorado en Ciencias de la Salud, en la su sesión del 12 de noviembre de 2013, y una vez estudiada su solicitud ha acordado:

Se acuerda admitir a la Sra. Carmen Bergós Sorolla al Periodo de Investigación del Doctorado de Recerca en Salut.

Se acuerda aprobar el Proyecto de Tesis titulado "Utilidad de la Valoración Geriátrica Integral en pacientes intervenidos de cirugía mayor abdominal", y nombrar al Dr. Juan José Espinós Gómez como Director de la Tesis y al Dr. Rafael Fernández Fernández como tutor.

Se le recomienda precisar la valoración y el factor de riesgo.

Adicionalmente, se le informa que la normativa de la UIC establece que debe obtener una evaluación favorable del Comité de Ética en la Investigación, antes de la puesta en marcha de la investigación. Deberá aportar este informe cuando lo obtenga.

Aprovecho la oportunidad para saludarla cordialmente,

Jaime Oliver Serrano
Secretario Comisión Académica
Doctorado en Ciencias de la Salud



VICERECTORAT DE RECERCA



REGISTRE GENERAL

Sortida

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	0	4	0
-------------------------------------	-------------------------------------	---	---	---	---

Data

25	11	13
----	----	----

ANEXO 2. INFORME FAVORABLE CEIC



INFORME DEL COMITÈ ÈTIC D'INVESTIGACIÓ CLÍNICA

Dr. Miquel Nolla, com a President del Comitè Ètic d'Investigació Clínica de la FUNDACIÓ UNIO CATALANA HOSPITALS

CERTIFICA:

Que aquest Comitè en la seva reunió del dimarts, 28 de gener, ha avaluat:

La proposta d'Althaia, Xarxa Assistencial de Manresa, per que es realitzi l'estudi que porta per títol: "Utilidad de la valoración geriátrica integral en pacientes intervenidos de cirugía mayor abdominal." i considera que:

Es compleixen els requisits necessaris d'idoneïtat del protocol en relació amb els objectius de l'estudi i que estan justificats els riscos i les molèsties previsibles per al subjecte. La capacitat de l'investigador i els mitjans disponibles són apropiats per portar a terme l'estudi.

Són adequats tant el procediment per obtenir el consentiment informat com la compensació prevista per als subjectes per danys que es puguin derivar de la seva participació a l'estudi.

Que aquest comitè accepta que aquest estudi es dugui a terme a Althaia, Xarxa Assistencial de Manresa amb la Dra. Carme Bergós com investigadora principal. I que l'investigador principal no ha estat present en les deliberacions i aprovació d'aquest estudi.

En aquesta reunió s'han complert els requisits establerts en la legislació vigent – RD 223/22004. El CEIC tant en la seva composició, com en els PNT compleix amb les normes de BPC (CPMP/ICH/135/95).

MEMBRES DEL CEIC DE LA FUNDACIÓ UNIO CATALANA D'HOSPITALS

Dr. Miquel Nolla	President	Metge
Dra. Anna Altés	Secretari	Metge
Dra. Imma Guasch	Vocal	Metge
Dr. Ernesto Ezequiel	Vocal	Metge
Dr. Jesús Montesinos	Vocal	Metge
Dra. Rosa Morros	Vocal	Farmacòloga Clínica
Dr. Jaume Trapé	Vocal	Farmacèutic
Dra. Imma Torre	Vocal	Farmacèutica
Dra. Concha Antolin	Vocal	Farmacèutica primària
Sra. Elisabet Juan	Vocal	Infermera
Sra. Laura Cedrón	Vocal	Infermera
Sra. Ana Barajas	Vocal	Psicòloga
Sra. Itziar Aliri	Vocal	Advocat
Sra. Vanessa Massó	Vocal	C. Empresarials

Barcelona, 31 de gener de 2014

Dr. Miquel Nolla
President del CEIC

ANEXO 3. HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE

HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE

Por favor, lea atentamente esta hoja de información.

La Fundación Althaia, está realizando un estudio en el que se le invita a participar.

Proyecto de investigación titulado **“UTILIDAD DE LA VALORACION GERIÁTRICA INTEGRAL EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CIRUGÍA MAYOR ABDOMINAL”**

Investigador principal: Dra. Carmen Bergós Sorolla

Servicio: GINECOLOGÍA I OBSTETRICIA

Promotor: ALTHAIA. XARXA ASSISTENCIAL DE MANRESA.

Las intervenciones quirúrgicas son la única razón de ingreso en un hospital para muchas personas. En nuestro hospital se realizan casi 4000 intervenciones quirúrgicas mayores al año.

Un porcentaje importante de estas intervenciones se realizan en personas mayores de 65 años.

Como le ha informado su médico, en las intervenciones quirúrgicas pueden ocurrir complicaciones y las personas pueden sufrir problemas, incluso a más largo plazo.

Queremos conocer cuál es el nivel de autonomía de nuestros pacientes antes de ser operados y averiguar si las intervenciones quirúrgicas les suponen una pérdida de esta autonomía, que antes tenían o, por el contrario, las personas se recuperan sin problemas.

Objetivos:

Le solicitamos su participación en este proyecto de investigación cuyo objetivo principal es profundizar en el conocimiento de factores de riesgo que puedan influir en las complicaciones y en la pérdida de autonomía tras las intervenciones quirúrgicas que se realizan en nuestro hospital a personas mayores.

Beneficios:

Es posible que de su participación en este estudio no se obtenga un beneficio directo. Sin embargo, la identificación de posibles factores relacionados con las complicaciones de la cirugía podría beneficiar en un futuro a otros pacientes que las sufren y contribuir a un mejor conocimiento y tratamiento de este problema.

Procedimientos del estudio:

Su participación en el estudio se limitará a una recogida de datos en la que se le pedirá que conteste a una serie de preguntas y obre su estado de salud el día que se realice las pruebas preoperatorias y después de la cirugía, a los 3, 6 y 12 meses mediante una llamada telefónica.

Debe saber que su participación en el estudio es totalmente voluntaria, por lo que es necesario que antes de su inclusión en el estudio, haya otorgado su autorización por escrito mediante la firma de un consentimiento informado.

Si decide no participar recibirá todos los cuidados médicos que necesite y la relación con el equipo médico que le atiende no se verá afectada.

Protección de datos personales:

De acuerdo con la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, los datos personales que se obtengan serán los necesarios para cubrir los fines del estudio. En ninguno de los informes del estudio aparecerá su nombre, y su identidad no será revelada a persona alguna salvo para cumplir con los fines del estudio, y en el caso de urgencia médica o requerimiento legal.

Cualquier información de carácter personal que pueda ser identificable será conservada por métodos informáticos en condiciones de seguridad por La Fundación Althaia, o por una institución designada por ella. El acceso a dicha información quedará restringido al personal investigador, designado al efecto o a otro personal autorizado que estará obligado a mantener la confidencialidad de la información.

De acuerdo con la ley vigente, tiene usted derecho al acceso de sus datos personales; asimismo, y si está justificado, tiene derecho a su rectificación y cancelación. Si así lo desea, deberá solicitarlo al médico que le atiende en este estudio.

De acuerdo con la legislación vigente, tiene derecho a ser informado de los datos relevantes para su salud que se obtengan en el curso del estudio. Esta información se le comunicará si lo desea; en el caso de que prefiera no ser informado, su decisión se respetará.

Si necesita más información sobre este estudio puede contactar con el investigador responsable, la Dra. Carmen Bergós Sorolla, del Servicio de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, teléfono de contacto 938742112 (EXT 7107).

ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio **UTILIDAD DE LA VALORACION GERIÁTRICA INTEGRAL EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CIRUGÍA MAYOR ABDOMINAL**

Yo (nombre y apellidos) _____

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He hablado con:

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

Cuando quiera

2. Sin tener que dar explicaciones

3. Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Fecha y firma de la participante

Fecha y firma del investigador

ANEXO 5. TEST DE BARTHEL

ALIMENTACIÓN	· Es capaz de utilizar cualquier instrumento, pelar, cortar, desmenuzar (la comida se le puede poner a su alcance)	10
	· Necesita ayuda	5
	· Necesita ser alimentado	0
BAÑO	· Es capaz de lavarse entero solo, incluyendo entrar y salir de la bañera	5
	· Necesita cualquier ayuda	0
VESTIDO	· Es independiente: capaz de quitar y ponerse ropa, se abrocha botones, cremalleras, se ata zapatos...	10
	· Necesita ayuda, pero hace buena parte de las tareas habitualmente	5
	· Dependiente: necesita mucha ayuda	0
ASEO	· Independiente: se lava la cara y las manos, se peina, se afeita, se lava los dientes, se maquilla...	5
	· Necesita alguna ayuda	0
USO DE RETRETE	· Independiente: entra y sale del retrete, puede utilizarlo solo, se sienta, se limpia, se pone la ropa. Puede usar ayudas técnicas.	10
	· Necesita ayuda para ir al WC, pero se limpia solo	5
	· Dependiente: incapaz de manejarse sin asistencia	0
DEFECACIÓN	· Es continente e independiente: usa solo el supositorio o el enema	10
	· Tiene alguna defecación no controlada: ocasionalmente algún episodio de incontinencia o necesita ayuda para administrarse supositorios o enemas	5
	· Incontinente o necesita que le suministren el enema	0
MICCIÓN	· Es continente o es capaz de cuidarse la sonda	10
	· Tiene escape ocasional: máximo un episodio de incontinencia en 24 horas. Necesita ayuda para cuidarse la sonda	5
	· Incontinente	0
DEAMBULACIÓN	· Es dependiente: camina solo 50 metros	15
	· Necesita ayuda o supervisión física o verbal, para caminar 50 metros	10
	· Independiente en silla de ruedas, sin ayuda 50 metros. Capaz de girar esquinas	5
	· Dependiente: incapaz de mantenerse sin asistencia	0
SUBIR Y BAJAR ESCALERAS	· Es independiente. Sube y baja solo, Puede barandilla o bastones.	10

10. ANEXOS

	<ul style="list-style-type: none"> · Necesita ayuda física o verbal. · Incapaz de manejarse sin asistencia. 	5 0
TRANSFERENCIA (trasladarse de la silla a la cama o viceversa)	· Es independiente	15
	· Necesita mínima o poca ayuda (un poco de ayuda física o presencia y supervisión verbal)	10
	· Necesita mucha ayuda (una persona entrenada o dos personas) pero se puede permanecer sentado sin ayuda	5
	· Es incapaz, no se mantiene sentado	0

ANEXO 6. TEST DE LAWTON-BRODY

Índice para las actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton Brody

A. Capacidad para usar el teléfono	
1. Utiliza el teléfono a iniciativa propia. Busca y marca los números	1
2. Marca unos cuantos números conocidos	1
3. Contesta al teléfono pero no marca	1
4. No usa en teléfono en absoluto	0
B. Ir de compra	
1. Realiza todas las compras necesarias con independencia	1
2. Compra con independencia pequeñas cosas	0
3. Necesita compañía para realizar cualquier compra	0
Completamente incapaz de ir de compra	0
C. Preparación de la comida	
1. Planea, prepara y sirve las comidas adecuadas con independencia	1
2. Prepara las comidas adecuadas si se le dan los ingredientes	0
3. Calienta, sirve y prepara comidas o las prepara pero no mantiene dieta adecuada	0
4. Necesita que se le prepare y sirva la comida	0
D. Cuidar la casa	
1. Cuida la casa solo o con ayuda ocasional	1
2. Realiza tareas domésticas ligeras	1
3. Realiza tareas domésticas ligeras pero no mantiene un nivel de limpieza aceptable	1
4. Necesita ayuda con todas las tareas de la casa	0
5. No participa en ninguna	0
E. Lavado de ropa	
1. Realiza completamente el lavado de ropa personal	1
2. Lava ropas pequeñas, aclara medias, etc.	1
3. Necesita que otro se ocupe de todo el lavado	0

F. Medio de transporte	
1. Viaja en transporte público con independencia o conduce su propio coche	1
2. Capaz de organizar su transporte utilizando taxi, pero no usa otro transporte público	1
3. Viaja en transportes públicos si le acompaña otra persona	1
4. Solo viaja en taxi o automóvil con ayuda	0
5. No viaja en absoluto	0
G. Responsabilidad sobre la medicación	
1. Es responsable en el uso de la medicación (dosis correctas, horas correctas)	1
2. Toma la medicación si se le prepara con antelación en dosis separadas	0
3. No es capaz de responsabilizarse de su propia medicación	0

ANEXO 7. VALORACIÓN DEL ESTADO COGNITIVO

Test de Pfeiffer

Realice las preguntas 1 a 11 de la siguiente lista y señale con una X las respuestas incorrectas.

¿Qué día es hoy? (mes, día, año)	
¿Qué día de la semana es hoy?	
¿Cómo se llama este sitio?	
¿En qué mes estamos?	
¿Cuál es su número de teléfono? (si no hay teléfono dirección de la calle)	
¿Cuántos años tiene usted?	
¿Cuándo nació usted?	
¿Quién es el actual presidente? (del país)	
¿Quién fue el presidente antes que él?	
Dígame el primer apellido de su madre.	
Empezando en 20 vaya restando de 3 en 3 sucesivamente	
TOTAL ERRORES	

ANEXO 8. VALORACION DEL TRASTORNOS DEL ESTADO DE ANIMO

Escala de depresión geriátrica de 4 preguntas (GSD-4)

1. ¿Está insatisfecho con su vida?

2. ¿Se siente impotente o indefenso?

3. ¿Tiene problemas de memoria?

4. ¿Siente desgana respecto a actividades e intereses (o está imposibilitado de realizar actividades e intereses)?

- 2 o más ítems afirmativos se considera diagnóstico de depresión

ANEXO 9. INDICE DE CHARLSON

Infarto de miocardio: debe existir evidencia en la historia clínica de que el paciente fue hospitalizado por ello, o bien evidencias de que existieron cambios en enzimas y/o en ECG	1
Insuficiencia cardíaca: debe existir historia de disnea de esfuerzos y/o signos de insuficiencia cardíaca en la exploración física que respondieron favorablemente al tratamiento con digital, diurético o vasodilatador. Los pacientes que estén tomando estos tratamientos, pero no podamos constatar que hubo mejoría clínica de los síntomas y/o signos, no se incluirán como tales	1
Enfermedad arterial periférica: incluye claudicación intermitente, intervenidos de by-pass arterial periférico, isquemia arterial aguda y aquellos con aneurisma de la aorta (torácica o abdominal) de > 6 cm de diámetro	1
Enfermedad cerebrovascular: pacientes con AVC con mínimas secuelas o AVC transitorio	1
Demencia: pacientes con evidencia en la historia clínica de deterioro cognitivo crónico	1
Enfermedad respiratoria crónica: debe existir evidencia en la historia clínica, en la exploración física y en exploración complementaria de cualquier enfermedad respiratoria crónica, incluyendo EPOC y asma	1
Enfermedad del tejido conectivo: incluye lupus, polimiositis, enf. mixta, polimialgia reumática, arteritis cel. gigantes y artritis reumatoide	1
Úlcera gastroduodenal: incluye a aquellos que han recibido tratamiento por un ulcus y aquellos que tuvieron sangrado por úlceras	1
Hepatopatía crónica leve: sin evidencia de hipertensión portal, incluye pacientes con hepatitis crónica	1
Diabetes: incluye los tratados con insulina o hipoglicemiantes, pero sin complicaciones tardías, no se incluirán los tratados únicamente con dieta	1
Hemiplejia: evidencia de hemiplejia o paraplejia como consecuencia de un AVC u otra condición	2
Insuficiencia renal crónica moderada/severa: incluye pacientes en diálisis, o bien con creatininas > 3 mg/dl objetivadas de forma repetida y mantenida	2
Diabetes con lesión en órganos diana: evidencia de retinopatía, neuropatía o nefropatía, se incluyen también antecedentes de cetoacidosis o descompensación hiperosmolar	2
Tumor o neoplasia sólida: incluye pacientes con cáncer, pero sin metástasis documentadas	2
Leucemia: incluye leucemia mieloide crónica, leucemia linfática crónica, policitemia vera, otras leucemias crónicas y todas las leucemias agudas	2
Linfoma: incluye todos los linfomas, Waldstrom y mieloma	2
Hepatopatía crónica moderada/severa: con evidencia de hipertensión portal	3

10. ANEXOS

(ascitis, varices esofágicas o encefalopatía)	
Tumor o neoplasia sólida con metástasis	6
Sida definido: no incluye portadores asintomáticos	6

Índice de comorbilidad (suma puntuación total) =