

**LA CALIDAD DE LA INFORMACION DISPONIBLE EN
INTERNET A PROPOSITO DE UN TEMA: DIABETES
MELLITUS. DISEÑO Y APLICACION DE UN INSTRUMENTO
DE EVALUACION DE LA CALIDAD**

TESIS DOCTORAL
Esther Jovell Fernández

Dirigida por el Dr. Josep A. Rodríguez Díaz

Universidad de Barcelona
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Sociología y Análisis de las Organizaciones

Sant Cugat del Vallés, 2004

Programa de Doctorado Ciencias Sociales y Salud

**LA CALIDAD DE LA INFORMACION DISPONIBLE EN
INTERNET A PROPOSITO DE UN TEMA: DIABETES
MELLITUS. DISEÑO Y APLICACION DE UN INSTRUMENTO
DE EVALUACION DE LA CALIDAD**

Tesis presentada por:

Esther Jovell Fernández

Para la obtención del grado de Doctor en Medicina.

Con el visto bueno del director de tesis:

Dr. Josep A. Rodríguez Díaz

Universidad de Barcelona

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Sociología y Análisis de las Organizaciones

Sant Cugat del Vallés, 2004

A Mar y a Joaquín

A la memoria de mi padre,
a mi madre y Albert

Agradecimientos

- A mi hermano Albert J Jovell que ha estado siempre a mi lado asesorándome en su elaboración.
- A Enric Pineda por su colaboración en la recuperación de la información de la Red y su asesoramiento en los aspectos técnicos.
- A Oriol Camps por su inestimable asesoramiento en los aspectos de análisis estadístico.
- A Josep A. Rodríguez por la dirección y consejos que han posibilitado su realización.
- A Carme Pérez-Ventana por el tiempo dedicado en la realización de las búsquedas bibliográficas sobre el tema.
- A Cristina Matarin, Mercè Torras y Pilar Cadena de la “Oficina Tècnica de Cribratge” de Terrassa por tantos momentos agradables que me han facilitado llevar adelante el trabajo.
- A los compañeros del Consorci Sanitari de Terrassa que me han prestado su apoyo en situaciones concretas para su realización.
- Este trabajo ha sido posible gracias a una beca de la Marató de TV3 para evaluar la calidad de la información contenida en los sitios web de diabetes.

SUMARIO

1. INTRODUCCION.....	2
2. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA	7
2.1 Internet e información médica	7
2.2 El paciente del presente	12
2.3. Ventajas e inconvenientes de la información en Internet	19
2.4 Criterios y medición de la calidad	22
3. OBJETIVOS E HIPOTESIS	38
3.1 Objetivos	38
3.2 Hipótesis.....	39
4.MATERIAL Y METODOS	40
4.1 Estrategia de búsqueda de información	41
4.2 Criterios de selección de la información a evaluar	45
4.3 Protocolo específico de recuperación de la información	47
4.4 Diseño del instrumento de evaluación de la información.....	49
4.5 Cálculo de mediciones	58
5. RESULTADOS	63
5.1 Análisis descriptivo	63
5.2 Análisis del instrumento de calidad	80
5.3 Análisis longitudinal de la información obtenida por buscador	83
5.4 Análisis longitudinal comparativo entre buscadores	88
5.5 Evolución temporal de la posición de los sitios web en los 12 meses de seguimiento	92
5.6 Análisis de exclusiones	94
6. DISCUSION	102
6.1 Principales hallazgos del estudio.....	102
6.2 Análisis comparativo de los resultados.....	105
6.3 Aportaciones del presente estudio	123
6.4 Limitaciones del estudio	125
6.5 Areas futuras de investigación.....	128
6.6 Implicaciones en la toma de decisiones	129
7. CONCLUSIONES.....	130
8. BIBLIOGRAFÍA.....	132
ANEXO 1. Cuestionario de evaluación de la calidad.....	148
ANEXO 2: sitios web evaluados.....	152

1. INTRODUCCION

Desde que se inició la cultura de la humanidad ha habido saltos cualitativos que han ocasionado un cambio de pensamiento en las distintas sociedades. Tenemos el ejemplo, entre muchos otros, de la utilización del fuego, del descubrimiento de la fundición de los metales, de la introducción en la industria de las máquinas y de la llegada de las nuevas tecnologías de la información, como pueda ser Internet a los hogares de forma universal. El cambio sociológico que representa la llegada de un “pool” de información casi infinita y “gratuita” a millones de hogares de forma inmediata supone una variante muy importante rica y a la vez peligrosa en cuanto a la educación, formación y reforma del pensamiento de multitud de individuos.

En el supuesto caso que a unas personas elegidas al azar se les diese la oportunidad para poder preguntar todo cuanto quisieran de tres temas diferentes, sin duda nunca faltaría el que tratase de cuestiones de salud. Aunque la medicina y el hombre han estado unidos a lo largo de toda la historia desde el principio de las culturas es ahora, gracias a Internet, cuando se presenta la oportunidad de poder realizar infinidad de preguntas de forma anónima relacionadas con temas de sanidad. Internet se convierte en un

instrumento de consulta de muchos temas médicos que puedan ser explicados ampliamente y desde diferentes puntos de vista, que ofrecen al internauta una serie de conocimientos que le puedan servir para determinar acciones a realizar o conocerse más a si mismos. No obstante, el fenómeno social de Internet en cuestiones de salud nunca se debería convertir en un fin, sino que ha de ser tomado como un medio para que sean en última instancia los profesionales sanitarios los que den sentido y cuerpo a la información recibida.

Las diferentes e interminables temáticas que se tratan en Internet, y que están al alcance de todos los internautas que lo deseen, hacen de este sistema informático una herramienta muy recurrida por una gran parte de la población ávida de información. Desde siempre un tema que ha preocupado a cualquier persona sin excepción ha sido el de la salud en el sentido más amplio. Son tantos los temas sanitarios que se divulgan por la Red que sería una lista interminable el poder enumerarlos. No obstante, de entre ellos hay algunos que preocupan especialmente a un grupo mayoritario de la población, y por tanto, son de los más consultados, entre otros se encuentra toda la información referida a la Diabetes Mellitus (DM). Este es un tema de interés general, desde siempre, al haber afectado a una proporción importante de la población, repercutiendo no solamente en el enfermo sino en sus círculos familiares, sociales y laborales además de tener un tratamiento multidisciplinario y abordable desde distintas facetas como puedan ser la farmacológica, dietética y hábitos de vida ha tenido una gran demanda de

información. El problema de Internet es que la información recibida sobre dicho tema no siempre es clara, veraz y de fácil aplicación, circunstancias imprescindibles para el aprovechamiento del receptor.

Para que se genere una información en la Red ha de existir una persona o grupos de personas que “cuelguen” o introduzcan la información en la Red. La procedencia de la información puede tener un cariz más o menos científico dependiendo de la formación de los informadores. El contenido de la información, dependiendo de las personas a quien va dirigido, puede ser más o menos inteligible. Hay informaciones que son extensas y farragosas mientras que otras son escuetas y de fácil comprensión. Las mismas informaciones pueden provenir de una fuente contrastada o simplemente corresponder a opiniones o subjetivismos de algunas personas. En este nuevo modelo de accesibilidad, al que se ha llegado sin que haya existido un período de transición y adaptación, los profesionales y los usuarios acceden a múltiples fuentes de información de calidad muy desigual y que condicionan su comportamiento como consumidores de contenidos y afectan las decisiones que toman. Por otra parte la asimetría de conocimiento entre profesionales y usuarios se traslada a la capacidad de estos para entender y asimilar la información encontrada.

Siendo la DM un tema de patología médica, pero de interés social, todo el mundo se atreve en mayor o menor medida a poder opinar del mismo. Los

formatos en que se presenta la información pueden ser más vistosos o llamativos para el que está contemplando la pantalla de su monitor, lo cual aunque parezca una cuestión nimia puede ser de gran importancia para atraer la atención de ciertos sectores de la población. La semántica empleada en los contenidos de información también resulta un estímulo atractivo.

Debido a que los profesionales de la sanidad suelen obtener las informaciones mediante sesiones clínicas y congresos de profesionales, libros especializados para profesionales y revistas médicas de acceso a través de suscripción, la información que se ofrece en Internet va dirigida a un público que generalmente no es del ámbito sanitario y que puede carecer de unos conocimientos científicos que le impidan ser crítico con la información recibida. Por tanto sería necesario establecer unos parámetros que pudieran de alguna forma medir la calidad y rigor de la información que se recibe por Internet especialmente en cuestiones que afectan sensiblemente la calidad de vida de las personas como son los temas de salud. Es por ello muy importante dotarse de medios que permitan al usuario distinguir la información de calidad contrastada de la que no lo es y también diferenciar el origen de las fuentes de información según criterio de interés particular en la información que se proporciona.

La información sobre DM la generan tanto profesionales de la salud como personas ajenas a la misma. Ello puede repercutir de forma directa en la

calidad de la información. Mientras que para el público general puede ser importante la cantidad de información y la aplicación en ellos mismos, en el profesional sanitario le es más necesaria una calidad en la información recibida. En estos profesionales las fuentes de información contrastadas y referenciadas les servirán para confiar en la ampliación de sus conocimientos. Por otra parte para el usuario de Internet que no pertenece al campo de la salud puede confiar más en una información de marketing bien presentada pero sin base científica, o divulgada por una afamada persona o entidad, que si proviene de un estudio profesional riguroso.

El fenómeno novedoso que mueve a las masas a utilizar Internet para buscar información y las distintas formas en que ésta puede llegar a diferentes sectores del público, así como la inexistencia de filtros de calidad de la información es el principal motivo de seleccionar el tema del presente trabajo. Su aplicación a una condición clínica como la DM se debe al curso crónico de la misma, su elevada prevalencia que afecta a todos los grupos etarios, desde jóvenes a adultos, y la posibilidad de intervención precoz (prevención primaria) con el seguimiento de unas medidas higiénico dietéticas y tardía en las complicaciones (prevención terciaria).

2. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA

2.1 Internet e información médica

Con el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs), cada vez un mayor número de usuarios puede acceder a información sanitaria en Internet de forma rápida, inmediata y universal. La gratuidad de la mayor parte de esta información permite el acceso a cualquier tipo de usuario, desde el profesional especializado en temas específicos hasta el paciente o sus familiares. A su vez, las fuentes de información pueden ser múltiples, incluyendo instituciones o sociedades científicas, organismos gubernamentales, compañías privadas, asociaciones de usuarios o particulares.

En los últimos años se ha pasado de la reticencia por parte del mundo científico a aparecer en los canales de difusión que quedaban al margen del ámbito científico convencional -revistas científicas, congresos, seminarios-, a un enorme interés en hacer uso de todo tipo de canales y medios a través de los que difundir y diseminar de manera inmediata noticias científicas y no científicas. No existen hasta el momento datos fiables en relación al volumen

de información médica existente en Internet y a la calidad de la misma. Debido a lo reciente del fenómeno sólo se encuentran estudios puntuales en el tiempo sin marco longitudinal de seguimiento. Si se identifica una tendencia a un crecimiento exponencial de la difusión de información sanitaria en Internet, gracias a ejemplos publicados en revistas de experiencias personales en la recuperación¹ de documentos. Así se identifican en el año 1997, 3.800.000 documentos en una búsqueda de las palabras clave *medical* y *health* en sitios web de Internet (1). Una búsqueda reciente realizada el 18 de mayo de 2004 mediante los buscadores de Internet más populares utilizando las palabras clave *health* y *medical* ha permitido recuperar con Google 11.000.000 de documentos, con Yahoo 85.400.000 y con Altavista 11.400.860. En el diario El País apareció una noticia en marzo de 2004 que informaba que 5 millones de usuarios visitaron en enero la web de Google. Este buscador es utilizado por un 61,5% de internautas en España; Yahoo por un 9,8%, Terra por un 4,46%; Altavista por un 2,91%; Wanadoo por un 2,77% y Latinbusca por un 2,40%. A su vez, las publicaciones médicas específicas de Internet aumentaron de 0 a 107 de 1992 a 1995 (2). Un ejemplo reciente constata que en el período comprendido entre los meses de mayo de 2003 y mayo de 2004, las citas sobre el tratamiento del asma con leucotrienos pasaron de ser 1808 a 2460 en la base de datos bibliográficos Medline (www.pubmed.gov), mientras que las identificadas por los buscadores de Internet Altavista y Google pasaron de 43 y 202 a 8868 y 31300 respectivamente.

¹ Recuperar: obtener información existente en la Red.

El acceso a la información médica en Internet puede realizarse básicamente por dos sistemas que permitan identificar, seleccionar y recuperar la información. El primer sistema sería el denominado “navegación” –*browsing*–, que consiste en la activación de sucesivos nodos o páginas de Internet, accediendo a ellas a través de los enlaces hipertextuales. Este tipo de búsqueda de información se utiliza cuando no se tiene claro qué tipo de información se puede encontrar o si ésta estará disponible en Internet. La estructuración de la Red en hipertextos permite acceder a una página concreta que contiene una información determinada sin pasar por su página inicial en la que, normalmente, aparecen los datos de la persona o entidad que se responsabiliza de la información (3).

El segundo sistema de acceder a la información sería la búsqueda directa de información –*searching*–, que se lleva a cabo accediendo a un sistema estructurado de búsqueda que admite la interrogación mediante palabras clave. Los motores de búsqueda –*buscadores*– son el mejor ejemplo de como proceder a la búsqueda de información por este método, además de ser los más utilizados por la gran mayoría de los internautas. Estos destacan por la recuperación de una gran cantidad de información, aunque son poco precisos en la mayoría de las búsquedas. En otras palabras, producen el denominado ruido documental definido por un exceso de citas o referencias innecesarias. La eficacia de estos motores en la recuperación de información suele estar

relacionada con la cobertura medida por el número de referencias asignadas al propio motor y su calidad. También destaca la facilidad tanto de indización como de interrogación atribuible al propio sistema de búsqueda, así como la habilidad y conocimiento de los usuarios al plantear una estrategia de búsqueda. Así, en ocasiones los motores de búsqueda devuelven como respuesta multitud de direcciones irrelevantes o que no responden a las expectativas del usuario. Este hecho viene agravado por diversos motivos, entre los que destacan: a) el desconocimiento de los criterios de clasificación de la información de la Red² (4); b) el desconocimiento del sistema de interrogación utilizado por el buscador para la recuperación de la información; c) la volatilidad de la información; y d) la variabilidad en la estructura y presentación de los contenidos de salud en Internet.

Uno de los fenómenos sociales asociados a la explosión de la información sanitaria en Internet se encuentra en las diferentes formas de interacción digital entre usuarios-pacientes. Destacan los foros, los grupos de discusión a través de los denominados *mailing lists*, los servidores de noticias, los servicios de chat, los canales interactivos (IRC), las segundas opiniones por Internet y las, cada vez más emergentes, “comunidades virtuales”. Estas comunidades permiten a los pacientes y a las personas interesadas compartir información, así como experiencias personales con la enfermedad y con la atención sanitaria recibida. La introducción de las nuevas tecnologías influirá

² En este trabajo Red es sinónimo de Internet.

de manera directa en los pacientes, tanto en la forma de acceder a la información médica como en la de comunicarse con los profesionales de la salud. Estos hechos han dado lugar a la aparición del término “*e-health*” o salud electrónica, el cual hace referencia a toda la información relacionada con la salud que se transmite mediante la utilización y aplicación de las TICs de forma electrónica (5). Se sabe bien poco sobre el impacto de Internet en la salud de las personas y el concepto de e-salud, en su definición más reciente, incluye cualquier utilización de la información electrónica para la promoción y mejora de la salud de las personas. Ante este exceso de información y utilizando términos náuticos, el problema con el que se encuentran muchos internautas es el definir cómo elegir el rumbo de navegación, en que portal han de atracar y de qué páginas han de fiarse. (6)

Internet también dispone de direcciones donde se ofrece consejo o asesoramiento médico a través del correo electrónico, a veces, previo pago de la consulta. Muchos hospitales han establecido servicios de atención al usuario mediante Internet. La Red permite a los pacientes afrontar la crisis emocional provocada por la enfermedad, a través de las asociaciones o grupos de enfermos virtuales, con la finalidad de obtener de más información y que se pueda alcanzar una relación médico-paciente más simétrica. La influencia de este cambio es múltiple: la demanda de la información determinada por los medios de comunicación, el impacto de los cambios en la organización de la sanidad en la relación médico paciente y las presiones económicas y la

necesidad de que los medios atiendan a sus pacientes en necesidades que van más allá de la diagnosis y tratamiento. Sin embargo, la diseminación de la información a través de Internet puede producir una transmisión descontrolada de contenidos según criterios de oferta y demanda, los cuales no tienen porque ajustarse a las necesidades de los pacientes y de los usuarios (7).

2.2 El paciente del presente

El primer principio del Decálogo los Pacientes (8), resultado de la Declaración de Barcelona de las asociaciones de pacientes, explica que éstos necesitan información de calidad contrastada según criterios de acreditación explícitos y proporcionada por profesionales, preferentemente médicos. Este principio contempla el respeto a la pluralidad de las diversas fuentes y agentes de información. A su vez, en términos de consumo de información, este punto de la Declaración expresa la necesidad de que las informaciones sean producidas en un lenguaje inteligible y adaptado a la capacidad de entendimiento de los pacientes.

Los pacientes necesitan información diversa, sobre su condición de salud y los tratamientos disponibles, precisan de consejos para actuar con efectividad o reducir los efectos secundarios en su cuidado. También requieren de información sobre los síntomas de su enfermedad y consejos para mitigarlos (9). La información es un derecho a la que los ciudadanos deben tener fácil

acceso, mediante la consulta a su médico, y el uso de fuentes de información adicionales como Internet, revistas, programas de televisión, y redes sociales, entre otras posibilidades. Un estudio reciente sobre información para pacientes de cáncer de mama destacaba el tipo de consumo de información que hacían las pacientes en la fase de diagnóstico. Así, del total de enfermos un 64% consultaban libros, un 49% Internet y un 41% videos informativos (10).

Este hecho pone de manifiesto que ante la situación de un paciente con un diagnóstico clínico, la imagen tradicional del paciente consultando la enciclopedia o preguntando a sus conocidos ha cambiado. Internet ofrece ahora nuevas posibilidades que obligan al profesional de la salud a considerar que el entorno de relación con el paciente está cambiando. Internet es una fuente de información de gran importancia debido al gran volumen de documentación sobre salud a la que se puede acceder, la facilidad de actualización de los contenidos, los tipos de formatos de consulta interactivos y / o multimedia que permiten una rápida comprensión y retención de los datos. A todo ello contribuye la facilidad de transmisión de datos y el intercambio de experiencias manteniendo las condiciones de anonimato y obviando las distancias físicas (11).

La experiencia de muchos profesionales es que ya no es anecdótico el hecho de que el paciente acuda a su médico con información obtenida en Internet para cotejarla juntos y para pedirle explicaciones sobre sus decisiones

diagnósticas o terapéuticas. Un estudio realizado a profesionales de la salud sobre las implicaciones del paciente informado (12) reflejó que el 87% de los profesionales de la sanidad consultados, manifestaban preocupación por la posible mala calidad de las informaciones publicadas en este medio y el uso que podrían hacer de ella los usuarios. Dicho estudio concluía que un 38% de los médicos encuestados creían que el hecho que el paciente aportara información obtenida previamente a la consulta, era beneficioso para la relación médico-paciente. No obstante, un 54% opinaba que ni mejoraba ni perjudicaba la relación, y finalmente, un 15% consideraba que los enfermos que llevaban información cuestionaban su autoridad en el acto terapéutico. Este aumento de las visitas a los portales sanitarios coincide con una tendencia mayor a la implicación de los pacientes en la toma de decisiones relacionadas con su enfermedad. Dicha implicación no sólo se produce paralelamente a la mayor extensión de la práctica del consentimiento informado en las instituciones sanitarias, sino que se observa un incremento en los últimos años asociado a una mayor concienciación de la importancia de implicarse por parte de los pacientes. De esta forma, hay cada vez más evidencias publicadas en la bibliografía sobre preferencias de los pacientes a la hora de tomar decisiones y, también, sobre los problemas éticos que plantean a la hora de asumir los riesgos asociados a determinados tratamientos (6).

Las decisiones bien informadas son una consecuencia positiva de la disponibilidad de TICs, pero el resultado también se debería dirigir hacia una demanda más apropiada de servicios sanitarios, haciendo partícipe al usuario y al sanitario del bienestar en su salud, en la eficiencia en la asignación de los recursos de la información y reduciendo los costes de transacción. Las consecuencias de la toma de decisiones bien informadas y el acceso a más contenidos de salud se pueden resumir en tres tendencias emergentes: a) los usuarios están más interesados en participar en las decisiones clínicas que les afectan; b) los avances en la comunidad científica se transmiten con mayor rapidez y son más accesibles a la población; y c) la mayor promoción de estrategias de autocuidado y de prevención de enfermedades (13).

En relación al nuevo modelo de paciente informado, se advierten dos actitudes o comportamientos no excluyentes entre sí: la búsqueda de una segunda opinión médica y la participación activa en la solicitud de un determinado procedimiento diagnóstico o terapéutico. La negociación en la toma de decisiones y actuaciones sanitarias, siempre y cuando el médico no lo valore como un desafío a su autoridad puede ser un hecho positivo, en la mejora del pronóstico de la enfermedad. Con la aparición de las TICs se está pasando de la asimetría a un intercambio de información y del paciente desinformado al paciente más informado (7). Los pacientes no sólo tienen acceso a la misma información que los clínicos sino que pueden aconsejar a otros pacientes de los recursos existentes en la Red. Por otra parte, conviene resaltar que tener

más información no significa tener la más adecuada o la necesaria. El exceso de información no deja de ser una nueva forma de desinformación que algunos han denominado “intoxicación informática”. Además la información obtenida precisa de una interpretación apropiada en el contexto de una historia clínica individualizada.

Este creciente aumento del acceso a la información por medios electrónicos (14) junto con el traslado de parte de la responsabilidad del cuidado sanitario y de la toma de decisiones, desde la familia al sistema, supone un cambio cultural en las condiciones de demanda y oferta de asistencia sanitaria. En un estudio sobre el Análisis de Necesidades de Información de la mujer española, se explicaba que ésta, ejercía el rol de agente de salud de la familia, preocupándose por la salud de sus hijos, cónyuge y padres (15). En este estudio se evidencia que 3 de cada 4 mujeres entrevistadas calificaba como escaso o insuficiente el acceso a información sanitaria y la mayor parte de ellas tenían problemas para entender el contenido de la información a la que accedían. Este estudio pone de manifiesto el creciente interés de los pacientes y los ciudadanos españoles por acceder a información de calidad contrastada e inteligible sobre temas de salud. Además, en las encuestas realizadas, un 40% de los entrevistados manifestaban tener acceso directo e indirecto, a través de familiares, a Internet.

Para que este cambio cultural tenga consecuencias positivas y repercuta en una mejor calidad de la asistencia sanitaria se requiere que la información disponible en la Red sea de calidad y veracidad contrastada, de fácil comprensión para el usuario y que su utilización no comprometa de forma negativa la relación médico-paciente. Datos recientes obtenidos en entrevistas y encuestas (16) demuestran que los usuarios conocen la situación de la baja calidad de los contenidos de salud de Internet y de manera natural se han habituado a comparar y contrastar las informaciones recogidas en diferentes fuentes. A su vez, acuden a fuentes de información que consideran a priori fiables, como son webs de universidades y organismos públicos. Aunque los pacientes no dispongan de habilidades informativas que les permitan llevar a cabo sofisticadas estrategias de búsqueda y filtrados de información exhaustivos, intentan encontrar en Internet la información que precisa mediante estrategias basadas en la reputación de las instituciones.

El paciente actual recibe más información que antes, participa en las decisiones en mayor medida, condiciona con sus preferencias las opciones terapéuticas y organizativas de los recursos sanitarios y es ahora más probable que busque activamente esa información médica que cree necesitar para tomar sus propias decisiones. Las formas en que un paciente interactúa con el sistema sanitario se han diversificado, y la tecnología amplía posibilidades. Según el “Libro Blanco sobre la oncología médica en España”, el nuevo modelo de paciente va a responder a un perfil de mayor nivel educativo,

ha incorporado una cultura de derechos del consumidor, accede a mayor información sobre salud mediante Internet y los medios de comunicación, contempla la salud como un bien individual, por lo que se manifiesta activo en su defensa y busca estrategias de auto-cuidado; es más consciente de sus derechos como paciente, participa en las decisiones sanitarias individuales y forma parte de una asociación de pacientes (17). Esta tendencia supone un cambio social importante con respecto al rol del paciente tradicional.

Existen varias razones que puedan motivar que los pacientes busquen información en Internet antes que la soliciten a su propio médico:

- ✓ El desasosiego que acompaña al proceso de enfermar desde el inicio de los síntomas;

- ✓ La garantía de confidencialidad y anonimato;

- ✓ La falta de confianza en el médico personal en el caso que los resultados clínicos no sean los esperados por el paciente. Se apunta que en el sistema sanitario que vivimos de contención de costes el paciente busca otras opiniones pensando que puede recibir la asistencia más eficiente pero no la más efectiva;

- ✓ La existencia de una asimetría de conocimiento entre el médico y el paciente;
- ✓ La falta de información procedente del médico o bien la percepción subjetiva que tiene el enfermo de estar poco informado, bien sea por descuido o por miedo de realizar preguntas;
- ✓ El escaso tiempo disponible en la consulta médica para interactuar con el médico y establecer una relación médico-paciente óptima;
- ✓ El deseo de obtener información dirigida a la búsqueda de direcciones de especialistas o de ranking de instituciones como, es el caso de segundas opiniones médicas;

2.3. Ventajas e inconvenientes de la información en Internet

La existencia de información sobre salud en Internet no presupone una sustitución de la información y capacidad de asesoramiento que debe proveer el médico. No obstante, Internet puede proporcionar información no disponible en otros medios. No hay que olvidar que tomar decisiones de salud no es un proceso sencillo y que, si bien se ha comprobado que tiene efectos positivos en algunos casos, y que hay pacientes que desean participar de esa toma de decisiones, hay otros casos en los que, sencillamente, los pacientes no

desean asumir la responsabilidad de la toma de decisiones (6). Los pacientes, a veces, necesitan más que atención médica, conocer su situación y al pronóstico de su enfermedad no sólo en la valoración del tratamiento a seguir sino también para su bienestar emocional (18).

La información de los sitios web en Internet presenta ventajas con respecto a otras fuentes de información, por la posibilidad de modificación, actualización instantánea, y continuada de los contenidos, y la adaptación a las necesidades de los usuarios. También permite la difusión universal a distancia, y en tiempo real, todo ello con un significativo menor coste. Asimismo, facilita el acceso a múltiples recursos, permitiendo la comunicación entre los distintos colectivos de profesionales y de afectados. Destaca la disponibilidad de una cantidad ingente de información que puede ser utilizada por cualquier tipo de usuario con conocimientos básicos de navegación. En pocos minutos, mediante un ordenador y una conexión telefónica a Internet, se puede acceder a un gran volumen de información a un coste bajo sobre cualquier tema o condición clínica. La recuperación de información sanitaria actualizada sobre un tema específico podría facilitar la participación activa del usuario en la toma de decisiones compartidas sobre su problema de salud. Sin embargo, como ya se ha mencionado, el acceso a más información sólo significa eso “acceder a más información” no supone disponer de la mejor información y, en ese sentido, puede hacer la relación medico-paciente más compleja. Las desventajas de este proceso estarían generadas por la falta de filtros de calidad, la presencia

de información errónea y / o no actualizada, el sesgo de autoría y la volatilidad de la información de los contenidos.

La desinformación (13) asociada a Internet puede atribuirse a la no disponibilidad o incapacidad de los instrumentos informáticos disponibles para la selección de la información según criterios de calidad, o también por falta de habilidad y formación en la interpretación y aplicación de la información obtenida a través de las TICs. Es por ello que precisan de unos instrumentos validados para la correcta valoración e interpretación de los contenidos disponibles en Internet sobre salud y sanidad. Sin embargo, es importante poder identificar los sesgos de información en la documentación disponible en Internet, en especial la presencia de potenciales conflictos de intereses que promuevan determinadas prácticas sanitarias no acreditadas científicamente o inferiores a otras ya existentes.

El principal dilema de Internet reside en su naturaleza anárquica, que a su vez, deseada en muchos aspectos por parte de los internautas. Esta característica permite un debate sin censuras a la vez que hace fácilmente accesible la presentación de opiniones de una forma más heterogénea, dentro de la comunidad democrática de internautas. Sin embargo, la facilidad para exponer argumentos y atribuirles un carácter científico es una realidad que hace cuestionable la calidad de toda la información disponible en la Red (3).

No todos los portales de Internet contienen información que reúna siempre las condiciones mínimas de validez y fiabilidad de la información que serían deseables. Tampoco los motores de búsqueda son capaces de diferenciar entre portales o páginas según criterios de validez científica y de veracidad de sus contenidos. En Internet conviven portales que experimentan cambios y actualizaciones periódicas conjuntamente con otras páginas que no son actualizadas pero que, por residir en algún servidor, resultan aún accesibles y permanecen estáticas y con contenidos obsoletos a lo largo del tiempo. Hablar de calidad de los portales sanitarios implica hablar de la calidad y de la accesibilidad de los contenidos de la información de la Red y de la credibilidad del proveedor (19).

2.4 Criterios y medición de la calidad

Para que el usuario pueda discriminar sobre la veracidad de la información que se encuentra disponible sobre salud en Internet, surge la necesidad de desarrollar instrumentos de evaluación de la calidad de la misma que sean entendibles para las personas que la buscan. También se han de formar a los usuarios en la búsqueda y selección de bibliografía, debido a las dificultades asociadas al filtraje de información validada, a la falta de tiempo para asimilar todo lo que se encuentra y a la necesidad de tener habilidades y conocimientos específicos en la materia que se está buscando.

Existen una serie de instrumentos diseñados para facilitar las tareas de búsqueda, selección y evaluación de la información disponible. Diferentes revisiones de la literatura presentan experiencias con la utilización de los diversos instrumentos de evaluación de la calidad de la información disponible en la Red (14, 20-74). No obstante, se constata que dichos instrumentos, en la mayor parte de los casos, no incluyen instrucciones para su uso y evaluación, no se encuentran con facilidad o no consta que estén validados en relación al atributo de calidad que pretenden medir y valorar. Por otra parte, la información disponible en la Red carece de unos estándares o criterios de aceptación homogéneos para su publicación, como ocurre en las publicaciones propias de las revistas científicas convencionales que incluyen, entre otras medidas de garantía de calidad, la revisión de los artículos enviados a publicar por pares o el denominado *peer review*. Varios estándares han sido propuestos como guías para la publicación y la valoración de la información en Internet por paneles de expertos y, algunos sitios web, incluyen la adhesión a declaraciones de principios basadas en estos estándares de calidad. Sin embargo, un correcto análisis de la calidad de los instrumentos de evaluación de la información en Internet u otras fuentes de información sanitaria debería considerar las propiedades psicométricas del instrumento, en términos de validez interna y externa, fiabilidad y reproducibilidad, entre otras propiedades o atributos. Un trabajo similar se ha hecho con el instrumento AGREE para la evaluación de guías de práctica clínica (www.agreecollaboration.org).

La ausencia de un patrón de referencia o conjunto de estándares mínimos de calidad y la falta de concreción, o mejor de una definición apropiada de los ítems a incluir, dificulta el desarrollo de instrumentos de evaluación de la calidad de la información sobre salud en Internet. Los cuestionarios o *checklist* de evaluación de la calidad de los contenidos publicados en revistas científicas no son aplicables a Internet por diferentes motivos entre los que destacan: a) la información que se halla en la Red es muy diferente de la publicada; b) se puede presentar en diferentes formatos; c) cualquier persona puede “colgarla”; d) se modifica con mucha frecuencia; y e) tienen muchos enlaces a otros sitios web, redireccionando parte de la información a otras localizaciones lo que multiplica la capacidad de información del sitio. La naturaleza dinámica, nueva y compleja de Internet sugiere que un instrumento de evaluación sobre contenidos de salud debe valorar características tales como el rigor y amplitud en la cobertura de los contenidos, la forma y estructura en la que se organiza la información, las funcionalidades y prestaciones del sitio y las condiciones de acceso y navegación para los usuarios (75).

En la evaluación de la calidad de la información disponible en Internet existen dos aproximaciones generales. La primera de ellas se centra en la evaluación externa del sitio web por paneles de expertos u organizaciones externas. Esta se hace acorde con un conjunto de principios o criterios basados en unas características básicas un ejemplo de este sistema, es el código Health on the

Net (HonCode) (76). Una segunda aproximación se basa en la utilización de instrumentos específicos para la evaluación de la información sanitaria, como son el Discern --dirigido específicamente a los profesionales médicos-- y el Mitretek --dirigido a los usuarios que constituyen la población--. En relación a la acreditación del sitio origen o depositario de la información, destacan los sellos de acreditación o, también llamados sellos de validación o buena praxis, como son “HonCode” y “OMNI”, y los sistemas de evaluación externa y acreditación de los sitios web, como es el programa Web Médica Acreditada (WMA) del Colegio Oficial de Médicos de Barcelona. Estos son instrumentos o mecanismos que actúan como garantes de la calidad de los contenidos para los usuarios. La aparición de sus logos en sitios web de salud pretende garantizar que la información contenida en esa página web cumple unos criterios estándares mínimos de garantía y veracidad. A título de ejemplo de esta acreditación se pueden consultar los sitios web del Observatorio de Salud y Mujer (www.observa.org) y del Foro Español de Pacientes (www.webpacientes.org). Los beneficios potenciales de estos sistemas de acreditación de calidad son (77):

- ✓ el ahorro de tiempo y esfuerzo por el usuario atribuible a que se ha realizado previamente una revisión de la calidad de los recursos disponibles en la Red sobre un área de conocimiento determinada;

- ✓ los criterios utilizados para la evaluación de la calidad de la información han sido explicitados y son conocidos por los usuarios, lo que permite su reproducibilidad por otros profesionales o en otros sitios web;
- ✓ su presencia permite evaluar la relevancia de un sitio web antes de conectarse;
- ✓ la asignación de palabras clave que describen con precisión los contenidos de un sitio web y pueden ser utilizados para la búsqueda de información relacionada.

Un posible inconveniente de los mismos es la dificultad para asegurar la persistencia del nivel de calidad acreditado a lo largo del tiempo, es decir, desde el momento de la acreditación hasta el de la consulta por parte de un usuario. En ese tiempo los contenidos han podido haber variado o nueva evidencia científica puede modificar la calidad de los contenidos depositados en el sitio web y, por lo tanto, la calidad garantizada puede ser diferente a la encontrada. Es por ello, que un reto de los sistemas de acreditación consiste en garantizar la persistencia del nivel de calidad a lo largo del tiempo o establecer sistemas de reacreditación de los sitios web ya acreditados.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

En el caso del HonCode, la organización que lo promueve “Health On The Net Foundation” determina un conjunto de estándares de fiabilidad y credibilidad de la información disponible en los sitios web de salud basado en 8 principios:

1. La información disponible en los sitios web es proporcionada en casi su totalidad por médicos o profesionales de la salud.
2. La información depositada complementa y no reemplaza la relación médico-paciente.
3. Se garantiza la confidencialidad de los datos de pacientes y / o visitantes.
4. La información se respalda con referencias a las fuentes de datos y aparece la fecha de actualización de la última información.
5. La información está contrastada con la evidencia científica disponible.
6. Se proporciona la posibilidad de direcciones de contacto para ampliar información sobre el contenido de la web.
7. El patrocinio de la institución promotora del sitio web está claramente identificado.
8. Identificación de la potencial existencia de conflicto de intereses.

Fuente: (www.hon.ch/honcode/spanish-consulta 28/05/04).

Otro elemento de validación de sitios web de salud, es la acreditación proporcionada por la “Organising Medical Networked Information” (OMNI. www.omni.ac.uk) que facilita el acceso a la información biomédica y de salud

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

de calidad en Internet. En un inicio se desarrolló para los profesionales médicos pero puede ser útil para todo tipo de usuarios.

El sello de Web Médica Acreditada (www.wma.comb.es) (78) es un proyecto del Colegio Oficial de Médicos de Barcelona creado en el año 1999 que, de forma independiente, pretende constituirse en un referente de confianza para los usuarios de sitios web de salud y en un servicio de mejora de la calidad de la información sanitaria en Internet. Para ello, aparte de evaluar, asesoran a las webs que se adhieren al proyecto sobre cuales son las recomendaciones que permitirían conseguir su acreditación.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

Este tipo de recomendaciones básicas emitidas por el programa WMA sobre los aspectos que han de contener los sitios web que requieren una acreditación de calidad externa son:

1. Ha de constar los responsables sanitarios de la web, el nombre, la especialidad y la actividad profesional habitual.
2. La web ha de tener una estructura entendible y de fácil uso.
3. Ha de constar la fecha de actualización de la web visitada.
4. Se han de identificar las fuentes de información de los documentos que se presenten, así como, la fecha de realización y quien ha elaborado la información.
5. La posibilidad, si existe, de hacer consultas a través de la web, considerándose siempre como segundas opiniones médicas y sin sustituir la visita presencial, hecho que ha de quedar explicitado en la web.
6. En la página principal se ha de proporcionar una dirección de correo electrónico de contacto para ampliar la información o resolver dudas.
7. Se ha de asegurar la confidencialidad de los datos personales solicitados en la web, así como, se ha de mencionar que utilización se hará de esos datos.

Fuente:(www.wma.comb.es, consultado el 27/05/04).

También existen iniciativas de grupos de trabajo que han desarrollado instrumentos interactivos en Internet de asesoramiento a los usuarios a como filtrar la información y evaluar su calidad, pero no todos esos instrumentos han sido validados de forma apropiada.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

El cuestionario Discern (www.discern.org.uk) (79) es un instrumento dirigido a profesionales médicos desarrollado para evaluar la calidad de la información referida a diferentes alternativas terapéuticas. El diseño de este cuestionario fue realizado por un panel de expertos en información sanitaria dirigida al consumidor, que determinó los criterios a partir del estudio de una muestra aleatoria de información sobre tres condiciones clínicas que disponían de diferentes niveles de evidencia científica: infarto de miocardio, endometriosis y síndrome de fatiga crónica. Un borrador del mismo fue probado por un panel de expertos en una muestra aleatoria sobre información relativa a las tres condiciones clínicas seleccionadas. Del resultado de ese análisis se confeccionó el cuestionario definitivo que fue validado aplicándolo a una muestra de 15 proveedores de información, 13 miembros de grupos de autoayuda y a una muestra aleatoria de folletos procedentes de 12 organizaciones nacionales de autoayuda. A su vez, los participantes completaron un cuestionario de 8 ítems que valoraba la estructura y la validez de contenido del instrumento. De esta evaluación de la validez del instrumento, los autores concluyen que Discern es un instrumento fiable y válido para evaluar la calidad de la información de salud contenida en sitios web. El instrumento ofrece una serie de instrucciones después de cada pregunta para el correcto uso del mismo.

Las áreas de información cubiertas por el Discern son: a) aspectos relacionados con los sesgos de información; b) formulación clara de los

objetivos; c) mención de referencias y fuentes de información utilizadas, que son útiles para poder ampliar información; d) valoración de incertidumbres o controversias respecto a la condición clínica objeto de la web; e) valoración de riesgos y beneficios (inclusive la opción de no tratamiento); e f) información de las diferentes alternativas de tratamiento. Discern también advierte a los usuarios sobre los aspectos relacionados con la toma de decisiones compartidas y la calidad de vida.

“The Health Information Quality Assessment Tool” (HITI) ([www.hitiweb.mitrettek.org / iq](http://www.hitiweb.mitrettek.org/iq)) (80), es un instrumento interactivo y útil para los pacientes con la finalidad de evaluar la calidad de los sitios web de salud. Las principales áreas cubiertas por el instrumento son: a) credibilidad; b) contenido; c) autoría o propiedad de la información; d) presencia de enlaces a otros sitios web; e) diseño; f) interactividad; y g) actualización de los contenidos. La credibilidad es valorada por los siguientes aspectos: 1) *fuentes*, nombre de la organización y / o institución o logo, así como, el nombre y titulación de los autores. También se debe mencionar la presencia de conflictos potenciales de intereses, en el caso de que exista un patrocinador de la información; 2) *contexto*, ya que es importante para el usuario conocer el contexto en el que se ha creado la información; 3) *actualización*, debe constar la fecha de creación y actualización de la información; 4) *relevancia-utilidad*, valorada por la capacidad de interpretar la información por parte de la audiencia a quien va dirigida; y 5) *proceso de revisión editorial*. El contenido es

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

valorado a partir de los atributos de: *precisión, clasificación de la evidencia, fuente original de la información, y determinación explícita de las limitaciones, propósito, alcance, autoridad, y actualización de la información.* La revelación de la propiedad de la información valora el *propósito y perfil del sitio web.* Los aspectos valorados en la selección de enlaces a otros sitios web son: *selección, arquitectura, contenido, y enlaces con otras páginas.* El diseño valora: *accesibilidad, navegabilidad, y funcionamiento del buscador.* La interactividad incluye tres criterios: *mecanismo de feedback o respuesta, por parte del emisor al usuario, y descripción de algoritmos,* en el caso de que existan. Los servicios incluyen *charlas, productos y otros servicios.* El cuestionario está disponible en Internet para ser utilizado por los usuarios con las correspondientes instrucciones de uso para responder a cada pregunta, así como con una ponderación de la importancia de cada una de las preguntas sobre las demás para poder determinar un indicador numérico global de la calidad.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

Crterios HITI

Credibilidad: incluye la fuente de origen de los datos, su importancia, relevancia y utilidad, y el proceso de revisión de la información proporcionada.
Contenido: debe ser preciso y completo.
Propósito: debe incluir información para el usuario sobre el propósito del sitio web.
Enlaces (links): deben estar evaluados, estar de acuerdo con la selección y poseer una perfecta arquitectura interna.
Diseño: se valora la accesibilidad, organización lógica, navegabilidad, y la posibilidad de búsqueda interna.
Interactividad: incluye mecanismos de feedback e intercambio de información entre usuarios.
Advertencias: Los consumidores deben estar advertidos de que navegar por Internet puede ser una experiencia gratificante, pero tiene una serie de inconvenientes. En especial, la información personal tiene que ser dada, almacenada y utilizada para propósitos de los que los usuarios no deben tener miedo. Los consumidores deben estar advertidos de la información sanitaria poco fiables que existe en Internet.

Las diferentes áreas valoradas en los instrumentos de medición de la calidad no siempre son fáciles de evaluar. Así, conceptos como la propiedad o la autoría de la información del sitio web no son siempre identificables con claridad en la información obtenida en Internet. En este sentido, conviene descartar la existencia de potenciales conflictos de intereses no declarados de forma explícita en la información proporcionada. Este tipo de situaciones

abren un debate no resuelto sobre si la información la debe proveer industrias que tengan intereses vinculados a los contenidos que proporcionan, organismos públicos, que tampoco están exentos de intereses particulares, u organizaciones especializadas en este tipo de servicios y cuya credibilidad no pueda exponerse a la fragilidad de intereses específicos. Por otra parte, la existencia de información en Internet sobre salud y de instrumentos validados disponibles para su evaluación no exime a los proveedores sanitarios y pacientes de su responsabilidad en la evaluación crítica de la información sanitaria y en su aplicación apropiada al manejo clínico de una enfermedad y un paciente. A las principales experiencias descritas hay que añadir el hecho de que en los últimos tiempos se hayan publicado en revistas electrónicas y en formato papel otros estándares para la evaluación de la información sanitaria en Internet.

Es difícil establecer un modelo único (81) para la evaluación de los sitios web de salud que contenga todos los elementos posibles de valoración de la calidad de la información. Ello es debido a la variabilidad en la estructura y presentación de los contenidos de salud en Internet, que contrasta con el modelo más homogéneo de la publicación científica. Por tanto, se debe actuar con prudencia y, a veces, seleccionar algunos ítems esenciales y evaluar la calidad en función de los mismos, conociendo que el alcance de este modelo evaluativo puede ser incompleto. Un conjunto de criterios mínimos comunes consensuados de calidad aplicados a sitios web de salud, en su concepción

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

más genérica, son los relacionados con el contenido, diseño, autoría, patrocinadores, y la actualización de la información ofrecida. Algunos autores apuntan que no sólo se han de valorar criterios como la precisión de la información sino también algunos aspectos más relacionados con las ventajas naturales que ofrecen las nuevas tecnologías, como son la posibilidad de enlaces a otros sitios web, facilidad de navegación, interactividad y posibilidad de obtener feedback mediante correo electrónico o número de teléfono por parte del emisor.

Los resultados de la aplicación de los instrumentos de evaluación de la información en Internet en la literatura científica no son reproducibles por estar realizados por investigadores con amplia experiencia en Internet, mientras que, por otro lado, se desconoce su aplicación por el usuario profano en temas médicos. Esta es una de las grandes limitaciones de este tipo de investigaciones. Diferentes propuestas al respecto han demostrado que la validez interna de estos instrumentos está comprometida, ya que el problema se encuentra en la subjetividad de la información, el tipo de escala utilizada, el nivel de conocimientos previo de los usuarios, y la variabilidad en las distintas formas de presentación de la información, entre otros aspectos a destacar (82).

Otra posibilidad para garantizar la calidad de la información de salud disponible en la Red, es el desarrollo de mecanismos de revisión externa

basados en rankings de calidad de la información. Sin embargo, estos instrumentos disponibles en la Red no están exentos de detractores porque se hacen sin el consentimiento o aprobación del emisor de información. Además, los rankings pueden aumentar la confusión existente en torno a la medida de calidad al no considerar de forma correcta todos los ítems o criterios que la definen. Una limitación en este sistema de revisión de la información recuperada por los distintos buscadores es que estos clasifican y ordenan las referencias en un ranking con criterios diferentes que, además no están relacionados con los estándares de calidad y no son conocidos en su mayoría por los usuarios. Así, por ejemplo, el buscador “Infoseek” clasifica de forma aleatoria cada una de las referencias recuperadas, mientras que el buscador “Yahoo” ordena las referencias según la relevancia de la información que, a veces, se mide por el número de palabras clave y otras por el número de veces que se ha accedido previamente a dicho sitio web (23). Por otra parte hay buscadores que aceptan, previo pago por parte de los patrocinadores del sitio web, tener una posición avanzada en los rankings de selección. Esto es importante, porque el usuario profano suele seleccionar de forma habitual los sitios web en las primeras posiciones superiores del listado proporcionado por el buscador.

Cada buscador tiene su sistema experto propio de recuperación de información y su diccionario lo que, para quién lo desconoce, también puede sesgar la interpretación de la información recuperada. Hay estudios que

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

indican que no existe una correlación entre la facilidad en encontrar los sitios web evaluados y el contenido del mismo, debido a las duplicidades y al diferente sistema de priorización utilizado por los diferentes buscadores de información en Internet (83).

A pesar del caos existente en torno a la evaluación de la calidad de los sitios web de salud en Internet, existe consenso en la selección de los criterios básicos para evaluar sus contenidos. Sin embargo, ninguno de estos criterios, por si sólo, es definitivo para los pacientes para poder filtrar la información disponible en la Red con criterio de calidad elevada.

3. OBJETIVOS E HIPOTESIS

3.1 Objetivos

1. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad de la información sobre DM contenida en sitios web o en los portales específicos de Internet.
2. Determinar la relación entre la posición en que se encuentra un sitio web según el criterio del buscador de Internet y la calidad de la información, evaluada según el cuestionario diseñado.
3. Evaluar la relación entre posición y calidad según los criterios del buscador seleccionado, el tipo de información, la procedencia y la audiencia del sitio web.
4. Analizar la presencia temporal del número de sitios web e información disponible en la Red sobre DM según los diferentes tipos de buscadores.

3.2 Hipótesis

1. No existe una buena correlación entre la posición en el listado –ranking– ofrecido por el buscador y la calidad de los contenidos, medida por el instrumento desarrollado a tal efecto. Si el criterio de selección empleado por el buscador en la clasificación de la información fuese el de calidad propuesto, los sitios web de procedencia institucional y los de amplia cobertura temática deberían ocupar posiciones más altas en la jerarquía del buscador (71).
2. Los sitios web recuperados por los diferentes buscadores seleccionados no se mantienen con el paso del tiempo en la misma posición en el ranking emitido por el buscador e incluso tienen tendencia a desaparecer de las primeras posiciones con el paso del tiempo, lo cual puede condicionar la calidad de la información recuperada. Si los buscadores seleccionan sitios web de calidad en las primeras posiciones, éstas se tendrían que mantener estables a lo largo del año de seguimiento (34).
3. El orden de los sitios web analizados es dependiente del tipo de buscador utilizado e independiente del nivel de calidad global. Si los buscadores utilizaran criterios homogéneos de búsqueda se obtendrían jerarquías de posición similares en todos los buscadores (83).

4.MATERIAL Y METODOS

La metodología de trabajo que va a ser utilizada queda desglosada en los siguientes apartados:

1. Búsquedas aleatorias en lenguaje libre por motores de Internet seleccionados y dirigida a sitios web de DM realizadas en períodos predeterminados en el calendario.
2. Identificación y clasificación de la información obtenida mediante el diseño de un protocolo específico de identificación y clasificación.
3. Diseño y aplicación de un instrumento específico de medida de la calidad de la información disponible en Internet. Este instrumento contempla los siguientes aspectos, entre otros: tipo de información, procedencia del sitio web, audiencia a quien va dirigida la información, aspectos de la estructura de la información y contenido de la información de la condición clínica objeto de estudio.

4. Investigar la evolución de la posición de los sitios web en el buscador en el período de 12 meses de seguimiento en los que se recoge información, con el objeto de medir el grado de volatilidad de los sitios web.

4.1 Estrategia de búsqueda de información

Se seleccionó la DM como condición clínica objeto de estudio por ser una patología muy prevalente, de carácter crónico y con intervenciones diagnósticas y terapéuticas de eficacia demostrada. La metodología de trabajo utilizada ha consistido en búsquedas aleatorias en lenguaje libre por motores de Internet y dirigida a sitios web específicos de DM. Se estableció un protocolo de búsqueda de información general, previa selección de buscadores y metabuscadores utilizando el lenguaje libre y la palabra clave “diabetes mellitus” para una mayor aproximación a la realidad de búsqueda de cualquier tipo de usuario y al nivel de exigencia de calidad en la búsqueda de información en Internet. La selección de los motores de búsqueda obedece a una revisión exhaustiva de la literatura, así como, por su cobertura y contenido y por ser los de mayor utilización por los usuarios de Internet (84). La búsqueda fue realizada por un especialista en búsquedas de salud por Internet de la Fundació Biblioteca Josep Laporte.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

Los buscadores seleccionados han sido:

- <http://www.altavista.com>
- <http://google.com>
- <http://excite.com>
- <http://hotbot.com>
- <http://go.com>
- <http://lycos.com>
- <http://yahoo.com>
- <http://medexplorer.com>
- <http://metacrawler.com>

Las características básicas de los buscadores seleccionados son:

Altavista: utiliza un robot de búsqueda, llamado Scooter, encargado de navegar por Internet y recuperar el texto de las páginas que visita. No hay ningún sistema de filtro humano, por consiguiente la información disponible en la Red se recupera íntegramente. Este robot de búsqueda funciona siguiendo los enlaces de las páginas web que visita. Junto con el ya mencionado Scooter, Altavista está provisto de otros robots especializados en tareas como la búsqueda de tareas perdidas.

Google: La tecnología de Google se basa en un doble sistema de búsqueda, en el “texto-matching” o coincidencia de texto, y el “PageRank” o sistemas de clasificación de ranking de las páginas web. Este último sistema se basa en votos, es decir, interpreta un enlace de una página (A) a otra (B) como un voto de la primera a la segunda. De esta forma, las páginas que están enlazadas un mayor número de veces se consideran más importantes que el resto de páginas web. La combinación de los dos sistemas de búsqueda supone según sus creadores la mejor combinación entre relevancia e importancia, dando como resultado páginas importantes con un gran número de votos que, tendrían que ser relevantes en la búsqueda efectuada.

Excite: Excite combina cuatro tipos de palabras clave como criterio para incluir documentos dentro de su índice: a) la información que hay en el documento; b) los metadatos que puedan existir; c) las palabras consideradas de referencia o clave encabezamientos, subencabezamientos; y d) el llamado “link popularity”, es decir, las veces que está referenciada la página.

Hotbot: Este buscador indiza todas las palabras, enlaces y archivos multimedia que hay en los cerca 160 millones de documentos que hay en Internet. Su base de datos interna se renueva cada tres semanas.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

Go com: es una empresa de Walt Disney Internet Group. La tecnología de Go.com es la misma que la del buscador Google, ya que han utilizado a Google como motor de búsqueda para su portal.

Lycos: Este portal ofrece la posibilidad de hacer búsquedas en Internet, pero el buscador propiamente dicho es Hotbot. Por lo tanto, funciona igual que el buscador Hotbot.

Yahoo: Este buscador busca las relevancias en cinco áreas: categorías del directorio Yahoo, títulos y comentarios de las páginas del directorio de Yahoo, contenido de las páginas -servido por Google- Yahoo News y Yahoo Shopping. En lo referente a los títulos y comentarios de los sitios web incluidos en Yahoo están hechos por los mismos usuarios que los incluyen dentro del directorio. Los resultados se muestran siguiendo los siguientes criterios: si la página contiene más o menos términos de búsqueda, si los términos aparecen en el título de la página más que en el cuerpo de la información o en el URL, y si son páginas más generales o específicas.

Metacrawler: Es un metabuscador, muchas de sus características las comparte con los buscadores que utiliza para presentar la información - Altavista, Yahoo, Google, Looksmart, Excite, Directhit, Go to, FindWhat, entre otros-. Presenta los resultados que recupera de más de una docena de

buscadores en orden de relevancia por votos, es decir, que presenta primero las páginas más enlazadas en Internet sobre el tema que se está buscando.

Medexplorer: Se basa en un directorio de páginas web que se actualiza a través de las sugerencias que hacen los usuarios. Permite la búsqueda en Internet, todo y que no se especifica el sistema de índice que hace servir. No se trata de un directorio riguroso, ya que últimamente incluye muchos enlaces publicitarios.

4.2 Criterios de selección de la información a evaluar

La selección de la información se realizó con una periodicidad mensual –el día 28 de cada mes entre julio de 2001 y junio de 2002 y siempre por la misma persona--. Se evaluó una muestra de las 30 primeras referencias obtenidas por cada uno de los buscadores. A ellas se aplicó el protocolo específico de búsqueda, que hacían referencia a recomendaciones, guías, noticias o consejos de salud sobre DM. La elección del número de referencias ha sido arbitrario y obedece a la no viabilidad de poder analizar toda la información disponible en la Red en relación a la DM. El criterio seguido es el de mayor probabilidad de acceso por parte de los usuarios y mínimo número de clicks que se han de hacer con el mouse para contener los sitios web con mayor visibilidad.

Los criterios de selección de la información incluidos en la evaluación han sido:

- ✓ información relacionada con la condición clínica DM y aplicada a seres humanos.
- ✓ información recuperada en lenguas inglesa, castellana y catalana.
- ✓ la superficie de texto recuperada ocupe un mínimo de un 50% de la página.

Se ha clasificado la información recuperada por los diferentes buscadores en 4 categorías:

1. Información evaluable no repetida: información recuperada por un buscador que cumple los criterios de inclusión y no está repetida por el mismo y / o otro buscador en las 30 primeras referencias recuperadas por los buscadores durante el período de estudio.
2. Información evaluable repetida en otros buscadores: información que cumple los criterios de inclusión y ya ha sido recuperada por otro buscador el mismo mes u otro mes del período de estudio.
3. Información evaluable repetida en el mismo buscador: información que cumple los criterios de inclusión y ha sido recuperada por el mismo

buscador el mismo mes pero en dos posiciones diferentes en el listado o ranking de recuperación de sitios web.

4. Información no evaluable: información recuperada que no cumple los criterios de inclusión de selección. A su vez, esta información se ha clasificado en:

- ✓ *No disponible o no accesible* en el caso de error en la recuperación de la información,
- ✓ Información en *idiomas* diferentes al inglés, castellano y catalán,
- ✓ Información referente a la DM en *animales*,
- ✓ Información referente a recursos de DM ya disponibles en la Red del tipo listado de libros, enlaces a otras páginas, etc...
- ✓ Información sobre *material docente o que no admite comparación* con las guías de práctica clínicas utilizadas para la valoración del contenido de la información.

4.3 Protocolo específico de recuperación de la información

Se realizó una prueba piloto en mayo de 2001 con la metodología descrita con la finalidad de valorar las dificultades en la recuperación de la información en un entorno real. La prueba piloto consistió en la recuperación de tres direcciones de cada uno de los buscadores seleccionados para establecer el

protocolo definitivo de búsqueda e impresión de resultados. Los criterios de búsqueda e impresión de los resultados han sido:

- ✓ Se considera cada resultado de búsqueda en el buscador como independiente, se encuentre en el nivel que se encuentre.
- ✓ Se admiten los enlaces que lleven a sitios en lenguas diferentes al inglés, el catalán y el castellano.
- ✓ Se tienen en cuenta los resultados repetidos entre buscadores y en un mismo buscador.
- ✓ Se utiliza la opción de búsqueda básica en todos los buscadores a excepción del Metacrawler, en el que se utiliza la opción de frase.
- ✓ Una vez obtenidos los resultados, se imprimirán todas las páginas de interés para el usuario potencial de la búsqueda, tanto si salen en la misma o a través de un enlace. En el caso de lenguas diferentes a las tres predeterminadas -inglés, castellano, catalán- se imprimirá sólo la primera página.
- ✓ Si el resultado de búsqueda da un portal con acceso mediante registro gratuito, este registro se hará para acceder e imprimir la información.

- ✓ En el caso de portales, si el término “diabetes” aparece en una de las fuentes principales de información, preferiblemente la cabecera, se hará impresión de la primera página y del primer enlace con información relevante, de izquierda a derecha, sin contar barras de navegación y similares.
- ✓ En el caso contrario al apartado anterior, se hará impresión de la “home” y del primer enlace que contenga la palabra “diabetes”.
- ✓ Se tendrá que indicar los casos en que los enlaces no funcionen dentro de una búsqueda.
- ✓ Si el resultado de la búsqueda da la página de otro buscador con más resultados de búsqueda, se hará impresión de la primera página.

4.4 Diseño del instrumento de evaluación de la información³

Se diseñó un instrumento para la evaluación de la información recuperada en Internet. Este instrumento valora aspectos generales de la información, la estructura y el contenido.

³ Anexo 1

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

Las preguntas correspondientes al área de la estructura de la información se formularon a partir de la revisión de la literatura en relación a la calidad de la información y de los diferentes cuestionarios publicados en la literatura científica y disponibles a la vez en Internet. Las preguntas del contenido se han valorado comparando la información recuperada con las recomendaciones publicadas en dos guías de práctica clínica (85, 86).

El cuestionario diseñado consta de 19 preguntas: 3 genéricas, 10 de estructura y 6 de contenido.

Las preguntas genéricas hacen referencia al tipo de información recuperada, audiencia a quien iba dirigida la información y la procedencia del sitio web o motor de Internet.

Los ítems de respuesta del tipo de información recuperada han sido: a) respuesta a preguntas, admitiendo las consultas médicas; b) revisión de temas entendida como información dirigida a la actualización de información de DM en relación a la etiología, diagnóstico, tratamiento, prevención y complicaciones; y c) novedades, noticias o avances temáticos.

La audiencia a quien iba dirigida la información podía ser: a) los profesionales sanitarios; b) los usuarios; c) ambos: profesionales y usuarios; y d) no identificable en la búsqueda.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

La procedencia del sitio web ha sido valorada con las siguientes categorías de respuesta: a) universidades o instituciones académicas; b) sociedades científico-médicas; c) organizaciones sanitarias englobando los hospitales, atención primaria de salud, fundaciones y organismos gubernamentales y no gubernamentales; d) industria farmacéutica; e) revistas científicas; f) asociaciones de diabéticos; g) páginas personales; h) libros de texto o manuales; y i) no identificable. A su vez se ha clasificado la información en dos categorías según esta tuviese un apoyo académico o institucional o no lo tuviesen. Los sitios web con apoyo académico procedían de universidades, sociedades médicas especializadas, organizaciones sanitarias, hospitales y / o atención primaria y revistas científicas.

Las preguntas de la estructura de la información se han adaptado de la revisión de los criterios formulados por los editores Silberg, Lundberg y Musacchio en una publicación científica específica (87) y del instrumento disponible en la Red para la utilización de los pacientes en la evaluación de la calidad de las web de salud, "The Health Information, Quality, Assessment Tool" (80) (hitiweb.mitrotek.org/iq). Las preguntas referidas a estas áreas son:

A) Estructura de la información:

a) autoría de la información: nombre y apellido / s de los autores o grupo de trabajo que asume la autoría;

b) información de las credenciales de los autores: centro de trabajo, puesto de trabajo, especialidad y formación académica;

c) presencia de patrocinadores y / o conflicto de intereses potenciales asociados a la posición del sitio web;

d) fecha de publicación o creación del sitio web, así como, fecha de la última actualización de la información contenida en el sitio web;

e) referencia a citas bibliográficas que completen o aporten mayor información;

f) identificación de algún código de validación de la web, código de conducta del tipo HonCode ya descritos en la introducción de este trabajo;

g) existencia de un proceso de revisión editorial, debiéndose explicitar el proceso de revisión y las personas implicadas en el mismo;

- h) identificación de alguna palabra relacionada con la clasificación de la evidencia científica;
- i) posibilidad de ampliar más información o consultar con los autores mediante una dirección de correo electrónico, teléfono o enlace a otra página.

B) Contenido de la información

No se han diseñado preguntas específicas de contenido de la condición clínica por su dificultad de análisis global dada la variabilidad de la información contenida en la Red. Se han diseñado preguntas genéricas para las siguientes áreas temáticas de DM: definición nosológica y etiología, diagnóstico, tratamiento, prevención y complicaciones de la DM. Posteriormente, se ha valorado el contenido del documento de forma individualizada comparando con las guías de práctica clínica publicadas y utilizadas como estándar de calidad en el presente trabajo.

En relación a las preguntas de contenido de la información se ha formulado una pregunta genérica de clasificación temática de la información con 5 posibles respuestas: definición nosológica y etiología de la condición clínica estudiada, diagnóstico, tratamiento, prevención y complicaciones. La información recuperada de la Red en relación a concepto-etología,

diagnóstico, tratamiento y prevención se valoró comparando con la guía de práctica clínica publicada por la “Canadian Medical Association” (85) y las preguntas referentes al seguimiento de las complicaciones se comparó con la guía de práctica clínica publicada neozelandesa (86).

Para unificar criterios al comparar la información recuperada con las guías de práctica clínica publicadas se clasificó la información en: a) información inexacta; b) información parcial; c) información completa; y d) no información.

En la información de definición nosológica y etiología se ha clasificado como:

- información inexacta o incompleta: si se ofrece información pero no coincide con las recomendaciones de la guía;
- información parcial: si se ofrece la definición de DM y no se definen los tres tipos de DM; insulín dependiente o DM 1, no insulín dependiente o DM 2 y DM gestacional;
- información completa: si se define la DM y las características básicas de los tres tipos.
- no información: si la información recuperada no se refiere a concepto y etiología de la DM.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

La información de diagnóstico se ha clasificado como:

- información inexacta o incompleta: si se ofrece información pero no coincide con las recomendaciones de la guía;
- información parcial: si se ofrece un criterio diagnóstico coincidente con la guía como mínimo;
- información completa: si se mencionan los tres criterios correctamente descritos según las recomendaciones de la guía;
- no información: si la información recuperada no se refiere a diagnóstico de la DM.

Los criterios diagnósticos de la guía (85) son:

- 1) Descripción de síntomas y una determinación casual independiente de la ingesta ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l);
- 2) Ingesta no calórica en 8 horas ≥ 126 mg/dl (7 mmol/l) (fasting plasma glucose);

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

- 3) Determinación de glucosa en plasma 2 horas después del test de tolerancia oral a la glucosa ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l), realizada con 75 gramos de glucosa.

La información de tratamiento de la DM se ha clasificado en :

- información inexacta o incompleta: si se ofrece información pero no coincide con las recomendaciones de la guía;
- información parcial: si se exponen todas las alternativas terapéuticas farmacológicas o no (ejercicio/dieta) en el tratamiento de la DM.
- información completa: se exponen todas las alternativas terapéuticas y se expone detalladamente una de las alternativas terapéuticas siguiendo las recomendaciones de la “Canadian Association” (85).
- no información: si la información recuperada no se refiere a tratamiento de la DM.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

La información de prevención se ha clasificado en:

- información inexacta o incompleta: si se ofrece información pero no coincide con las recomendaciones de la guía;
- información parcial: si se definen correctamente según las recomendaciones de la guía los factores de riesgo para alguna de las presentaciones de DM;
- información completa: se define correctamente los factores de riesgo y medidas preventivas de los tipos de DM según recomendaciones de la guía.
- no información: si la información recuperada no se refiere a aspectos de prevención de la DM.

La información referente a las complicaciones micro y macrovasculares de la DM se ha clasificado en:

- información inexacta o incompleta: si se ofrece información pero no coincide con las recomendaciones de la guía;

- información parcial: se exponen todas las posibles complicaciones micro y macrovasculares de la DM.

- información completa: se exponen todas las posibles complicaciones micro y macrovasculares de la DM y se detalla el seguimiento según las recomendaciones de la guía neozelandesa (86) de alguna de ellas.

- no información: si la información recuperada no se refiere a las complicaciones de la DM.

4.5 Cálculo de mediciones

Para la comparación entre la posición del sitio web recuperado según el criterio del buscador y el criterio de calidad diseñado se ha calculado la variable: puntuación total de calidad del cuestionario. El cálculo se ha realizado asignando puntuación “5” a los ítems del cuestionario de calidad con respuesta afirmativa y “0” para las respuestas negativas en el apartado de estructura de la información. En las preguntas de contenido se ha asignado valor “0” si no se ofrecía información comparable con la guía de práctica clínica utilizada como “gold” estándar o de referencia, “5” si la información era parcial y “10” si la información era completa. La puntuación total se ha transformado para clasificar los sitios web recuperados según la puntuación asignada de mayor a menor. Así, la variable transformada toma el valor 1 para el sitio web con la

puntuación más alta entre las de un buscador, el valor 2 para la siguiente más alta y así sucesivamente. De esta forma se comparan dos variables que indican que sitios son mejores que otros según dos criterios diferentes. Para una variable el criterio es la posición asignada por un buscador y para la otra variable el criterio es la puntuación de calidad de la información. Para calcular la variable que indique que páginas son mejores que otras según el criterio de calidad de la información se ha asignado el rango 1 al sitio con la puntuación más alta, el rango 2 al sitio con la segunda puntuación más alta y así sucesivamente. Se considerará posición más alta a la mejor posición. En caso de empate, es decir, sitios web que tienen la misma posición, se ha asignado la media del rango correspondiente a cada uno de los sitios. La asignación de rangos se ha hecho por cada buscador separadamente y no con la lista completa de las puntuaciones de todo los sitios web recuperados.

Para determinar si la relación entre posición y puntuación es diferente según buscador, tipo de información, procedencia del sitio web y tipo de audiencia se ha calculado la variable diferencia entre la posición obtenida según el criterio de calidad diseñado y la posición obtenida según el criterio de buscador. La diferencia entre el rango de la puntuación de calidad y el rango de la posición será mayor cuando el sitio esté infravalorado y menor cuando esté sobrevalorado en relación a su calidad y comparándolo con el resto de sitios web. Es decir, si a un sitio web el buscador lo ha situado en posición 5 pero según el criterio de calidad diseñado estaría en la posición 3 se podría decir

que está infravalorado. Y si a un sitio web el buscador lo ha situado en posición 5 pero según el criterio de calidad estaría en la posición 9 se podrá decir que está sobrevalorado.

Para el estudio de la variabilidad de las páginas en los 12 meses de seguimiento de la información se han calculado diferentes variables que describen la evolución temporal de la variable posición. Las variables calculadas son:

- ✓ media de las diferencias entre cada mes y el anterior (*meandif*), que será más próxima a cero cuando menos hayan variado las posiciones - valor positivo si tiende a perder posiciones y negativo si ha ganado posiciones-;

- ✓ media de los logaritmos entre la razón de la posición de un mes y el anterior (*meanlograt*), será más próxima a cero cuanto menos varíen las posiciones entre los meses. Tiene la ventaja, respecto a la variable anterior, de valorar más los cambios que afectan las primeras posiciones -al pasar de la posición 1 a la 2 hay la misma distancia que al pasar de la posición 24 a la 25 pero el impacto es diferente-. La utilización de logaritmos tiene la finalidad de centrar la variable en el 0 en vez de en el valor 1 y hacerla más simétrica, lo que permite

interpretarla como la variable meandif. El valor de la variable está más próximo a 0 cuanto menos varíen las posiciones;

- ✓ número de meses en que se mejora la posición (**ascent**), se considera una mejora en la posición el pasar, por ejemplo, de una posición 5 a una 2 en el ranking ya que se mejora la posición en la clasificación de recuperación de la información al acercarse más a las primeras posiciones;
- ✓ número de meses en que la posición se mantiene en el ranking (**equal**);
- ✓ número de meses en que hay una pérdida de posiciones o se aleja de las posiciones superiores del ranking (**descent**), por ejemplo si se pasa de la posición 2 a la posición 5;
- ✓ número de meses hasta que cambia la primera tendencia en la evolución de información (**mcanvi**), sea para mejorar, mantenerse o perder posiciones. Se entiende por tendencia las mejoras sostenidas, el mantenimiento sostenido o las pérdidas de posiciones a lo largo de los 12 meses de estudio;
- ✓ duración máxima de una tendencia (**maxtrend**), meses que ha durado la tendencia más larga en cuanto a la posición del sitio web;

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

- ✓ número de tendencias en los 12 meses de seguimiento de la información (**countrnd**), valora cuantas veces se cambia la tendencia;
- ✓ media de meses que ha durado cualquier tendencia (**meantrnd**), se divide 11 entre el número de tendencias que ha habido (variable **countrnd**). El valor 11 es el número de meses en los que se puede determinar que tendencia ha seguido la posición del sitio web respecto al mes anterior.

Estas variables estudian tres aspectos de la evolución temporal:

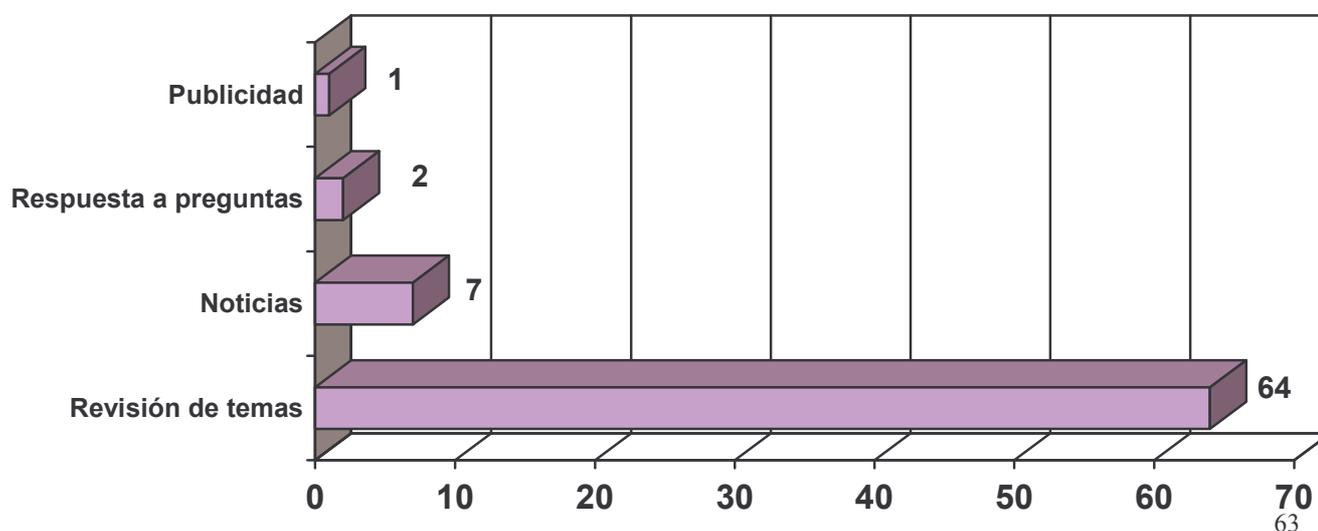
- ✓ **meandif y mnlograt** estudia la variabilidad de la posición entre meses;
- ✓ **ascent, equal, y descent** estudian las mejoras, mantenimiento y descenso de posiciones sin ser consideradas éstas como tendencias;
- ✓ **mcanvi, maxtrend, countrnd y meantrnd** estudian las tendencias en la evolución de la posición de los sitios web.

5. RESULTADOS

5.1 Análisis descriptivo

Se han recuperado 74 **sitios web evaluables no repetidos** siendo la revisión de temas en 64 (86,2%) casos el tipo de información recuperada con más frecuencia (Gráfico 1). En 53 (71,6%) sitios web no se identificó de forma explícita la audiencia a quien iba dirigida dicha información (Gráfico 2). La procedencia del sitio web recuperado en 19 (25,7%) casos ha sido las organizaciones sanitarias, en 17 (23%) las sociedades médicas especializadas, y en 16 (22,5%) no se ha podido identificar ésta (Gráfico 3).

Gráfico 1
TIPO DE INFORMACION RECUPERADA



N:74

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

Gráfico 2
AUDIENCIA A QUIEN SE DIRIGIA LA INFORMACION RECUPERADA

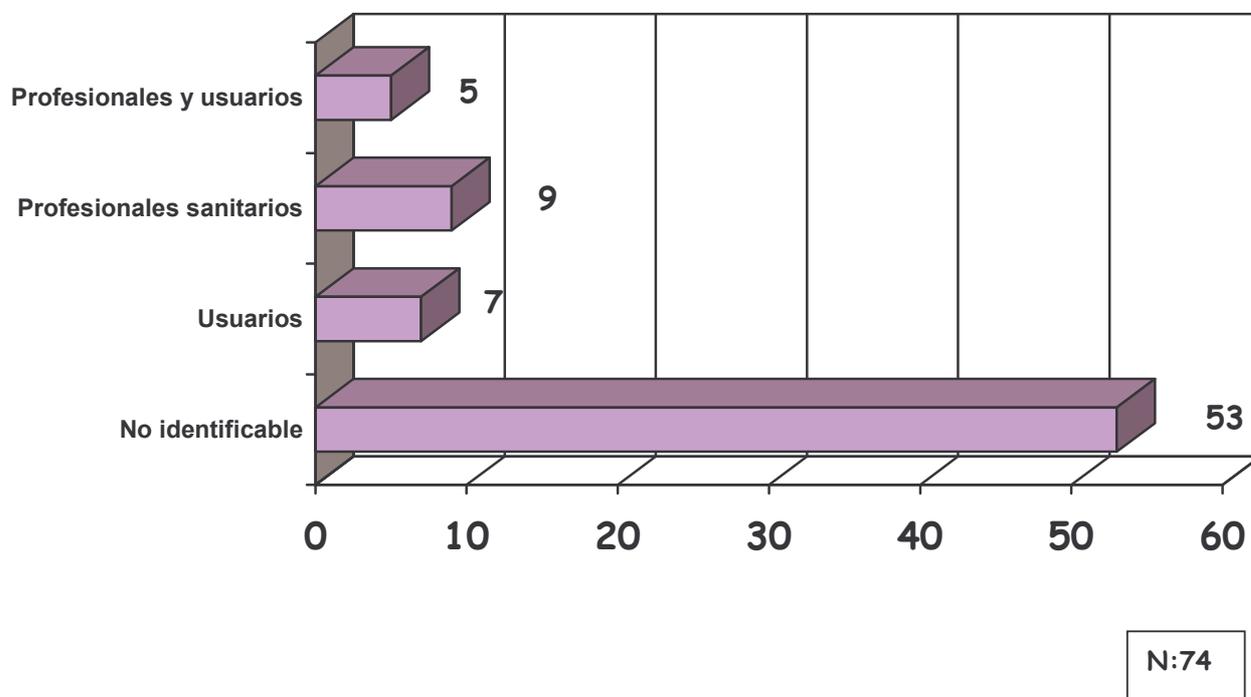
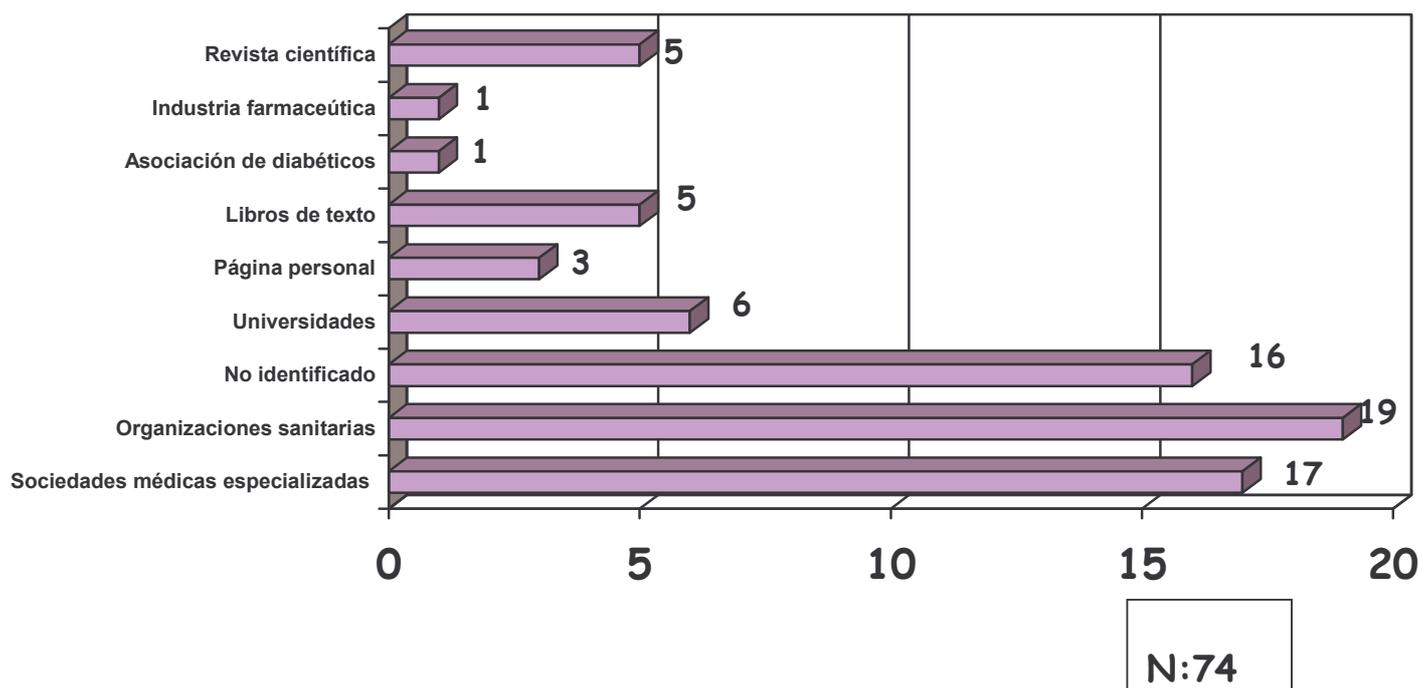


Gráfico 3
PROCEDENCIA DEL SITIO WEB RECUPERADO



En relación a aspectos de la *estructura de la información* recuperada **no** se menciona el nombre del autor o autores de la información en 41 (55,4%) sitios web, las credenciales de los autores en 51 (68,9%), ni la presencia de patrocinadores en 66 (89,2%). **No** consta la fecha de creación del sitio web en 70 (94,6%) ni la de actualización del mismo en 52 (70,3%) sitios web recuperados.

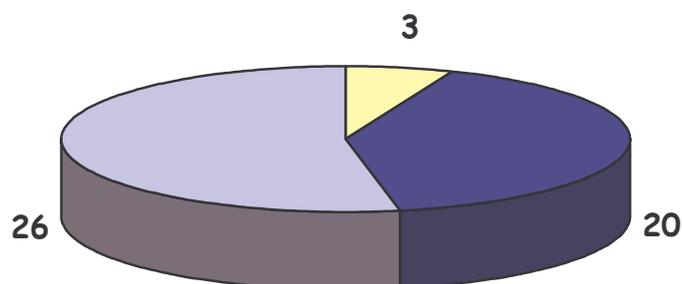
En 49 (66,2%) sitios web **no** se detalla ninguna cita bibliográfica que complete o aporte mayor información a los usuarios sobre la información contenida. En 68 (91,9%) sitios web no se identifica la acreditación de sus contenidos por un código de calidad o validación del mismo del tipo HonCode. En relación al rigor científico, **no** se explicita en 71 (95,9%) sitios web la existencia de un proceso de revisión editorial previo a la incorporación de contenidos y **no** se identifica en 44 (59,5%) alguna palabra relacionada con la clasificación de la evidencia científica que acredita su inclusión, según sea ésta un ensayo controlado aleatorizado u otro tipo de evidencia. En 46 (62,2%) sitios web **no** se ofrece la posibilidad de obtener más información sobre los contenidos de la misma mediante una dirección de correo electrónico o teléfono que permita contactar con los autores o enlace a otro sitio web de referencia.

En relación a los aspectos relativos al *contenido de la información* recuperada, en 49 (66,2%) de los sitios web evaluados la información hace referencia a la definición nosológica y a la etiología de la DM (Gráfico 4), en 25 (33,8%) al diagnóstico (Gráfico 5), en 30 (40,5%) al tratamiento (Gráfico 6), en 9 (12,2%) a la prevención (Gráfico 7) y en 22 (29,7%) a las complicaciones (Gráfico 8). Siguiendo las recomendaciones de las guías de práctica clínica publicadas y utilizadas como estándar de comparación de calidad de contenidos en el presente trabajo, la información se consideró como completa en 26 (35,1%) de los sitios web referidos a la definición nosológica y a la etiología, en 14 (18,9%)

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

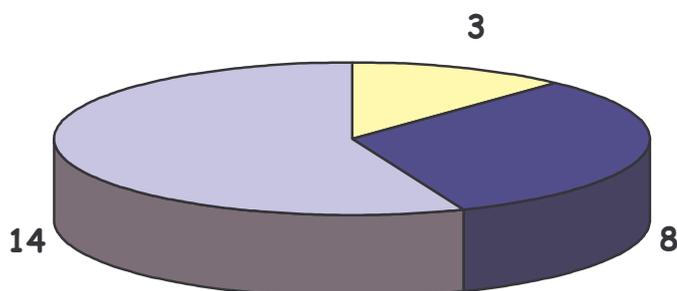
de los de diagnóstico, en 18 (24,3%) de los de tratamiento, en 5 (6,8%) de los de prevención y en 5 (6,8%) de los de complicaciones.

Gráfico 4: INFORMACIÓN DE DEFINICIÓN NOSOLÓGICA Y ETIOLOGÍA (N=49)



■ Información inexacta ■ Información parcial ■ Información completa

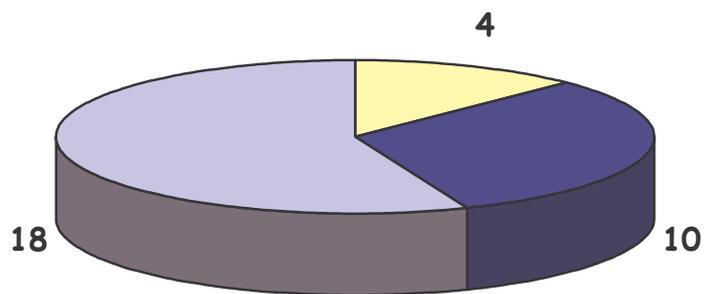
Gráfica 5: INFORMACION DE DIAGNÓSTICO (N=25)



■ Información inexacta ■ Información parcial ■ Información completa

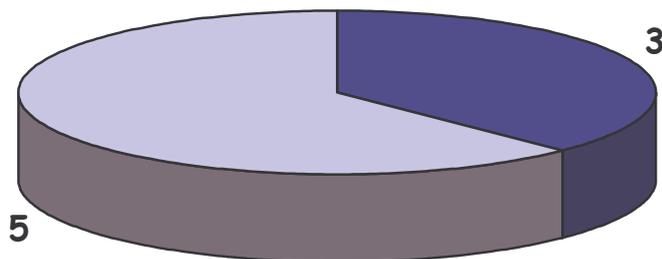
La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

Gráfica 6: INFORMACION DE TRATAMIENTO (N=32)



■ Información inexacta ■ Información parcial ■ Información completa

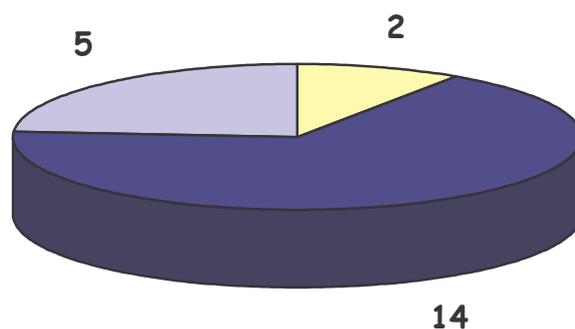
Gráfica 7: INFORMACION DE PREVENCION (N=8)



■ Información parcial ■ Información completa

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

Gráfica 8: INFORMACION DE COMPLICACIONES (N=21)



■ Información inexacta ■ Información parcial ■ Información completa

Si se analiza la información evaluable recuperada siguiendo el criterio de cuál ha sido el buscador que se ha utilizado para su recuperación y admitiendo las duplicidades en los sitios web recuperados por otro buscador en el mismo mes en que aparece la información por primera vez se han recuperado en total 108 sitios web.

En 13 (59,1%) de los sitios web evaluables recuperados por el buscador Altavista aparece el nombre y / o apellidos del autor / es de la información y en

12 (54,5%) de los mismos aparecen las credenciales⁴ de los mismos (**Tabla 1**).

En relación a la actualización de la información de los sitios web no aparece la fecha de creación del sitio web en 21 (95,5%) de la información recuperada por el buscador Altavista y en 19 (90,5%) de la recuperada por el buscador Google.

Tabla 1

Buscador	Autoría		Credenciales	
	Si N(%)	No N(%)	Si N(%)	No N(%)
Altavista	13 (59,1)	9 (40,9)	12 (54,5)	10 (45,5)
Google	10 (47,6)	11 (52,4)	7 (33,3)	14 (66,7)
Excite	8 (42,1)	11 (57,9)	4 (21,1)	15 (78,9)
Hotbot	3 (27,3)	8 (72,7)	1 (9,1)	10 (90,9)
Lvcos	1 (14,3)	6 (85,7)	-----	7(100)
Yahoo	-----	3 (100)	-----	3 (100)
Metacrawler	5 (35,7)	9(64,3)	2 (14,3)	12 (85,7)
Medexplorer	1 (50)	1 (50)	-----	2 (100)
Go	4 (44,4)	5 (55,6)	4 (44,4)	5 (55,6)

⁴ Centro de trabajo, puesto de trabajo y formación académica.

En 14 (66,7%) de la información obtenida mediante el buscador Google y en 14(63,6%) de la del buscador Altavista no aparece la fecha de revisión y / o actualización de la información (**Tabla 2**).

Tabla 2

Buscador	Fecha creación		Fecha actualización	
	Si N(%)	No N(%)	Si N(%)	No N(%)
Altavista	1 (4,5)	21 (95,5)	8 (36,4)	14 (63,6)
Goode	2 (9,5)	19 (90,5)	7 (33,3)	14 (66,7)
Excite	1 (5,3)	18 (94,7)	5 (26,3)	14 (73,7)
Hotbot	1 (9,1)	10 (90,9)	5 (45,5)	6 (54,5)
Lvcos	1 (14,3)	6 (85,7)	2 (28,6)	5 (71,4)
Yahoo	-----	3 (100)	-----	3 (100)
Metacrawler	-----	14 (100)	3 (21,4)	11 (78,6)
Medexplorer	-----	2 (100)	-----	2 (100)
Go	1(11,1)	8 (88,9)	4 (44,4)	5 (55,6)

Sólo en 3 (14,3%) de los sitios web recuperados por el buscador Google y en 3 (33,3%) por el buscador Go se hace referencia a la existencia de conflicto de intereses⁵ en la información publicada en la Red (**Tabla 3**).

⁵ En el caso de que exista un patrocinador de la información.

Tabla 3

Buscador	Patrocinadores		e-mail	
	Si (N(%))	No (N(%))	Si (N(%))	No (N(%))
Altavista	1 (4,5)	21 (95,5)	7 (31,8)	15 (68,2)
Goode	3 (14,3)	18 (85,7)	7 (33,3)	14 (66,7)
Excite	-----	19 (100)	8 (42,1)	11(57,9)
Hotbot	-----	11 (100)	6 (54,5)	5 (45,4)
Lvcos	1 (14,3)	6 (85,7)	3 (42,9)	4 (57,1)
Yahoo	-----	3 (100)	2 (66,7)	1 (33,3)
Metacrawler	2 (14,3)	12 (85,7)	6 (42,9)	8 (57,1)
Medexplorer	1(50)	1(50)	-----	2 (100)
Go	3(33,3)	6 (66,7)	3 (33,3)	6(66,7)

En 15 (68,2%) de los sitios web recuperados por el buscador Altavista y en 14 (66,7%) por el buscador Goode no se ofrece la posibilidad de ampliar o solicitar aclaración sobre el contenido de la información recuperada mediante una dirección de correo electrónico, teléfono o enlace a otro sitio web (**Tabla 3**).

En 11 (50%) sitios web recuperados por el buscador Altavista aparece información de citas bibliográficas que permiten ampliar la información del sitio web (**Tabla 4**).

Tabla 4

	Cita bibliográfica		Código de validación	
	Si N(%)	No N(%)	Si N(%)	No N(%)
Buscador	Si N(%)	No N(%)	Si N(%)	No N(%)
Altavista	11(50)	11 (50)	1 (4,5)	21 (95,5)
Goode	9 (42,9)	12 (57,1)	1 (4,8)	20 (95,2)
Excite	5 (26,3)	14 (73,7)	-----	19 (100)
Hotbot	3 (27,3)	8 (72,7)	1 (9,1)	10 (90,9)
Lvcos	2 (28,6)	5(71,4)	1 (14,3)	6 (85,7)
Yahoo	1 (33,3)	2 (66,7)	-----	3 (100)
Metacrawler	3 (21,4)	11(78,6)	3 (21,4)	11 (78,6)
Medexplorer		2 (100)	-----	2 (100)
Go	1(11,1)	8 (88,9)	3 (33,3)	6(66,7)

En 3 (21,4%) de los sitios web recuperados por el buscador Metacrawler y en 3 (33,3%) de los recuperados por el buscador Go la información está acreditada por el logo de acreditación de un código de calidad del tipo HonCode o los descritos en la introducción de este trabajo (**Tabla 4**).

En 20 (90,9%) de los sitios web recuperados por el buscador Altavista y en 20 (95,2%) de los sitios web recuperados por el buscador Google no se ha realizado un proceso de revisión editorial de la información recuperada. En 13 (59,1%) y en 11 (52,4%) de los sitios web recuperados por los buscadores Altavista y Google, respectivamente, se mencionan en la información alguna palabra relacionada con la evidencia científica, o la acreditación de los contenidos basados en estudios científicos de calidad acreditada y publicados en revistas que seleccionan sus artículos mediante el sistema de revisión por pares (**Tabla 5**).

Tabla 5

Buscador	Revisión editorial		Clasificación de la evidencia	
	Si N(%)	No N(%)	Si N(%)	No N(%)
Altavista	2 (9,1)	20 (90,9)	13 (59,1)	9 (40,9)
Google	1 (4,8)	20 (95,2)	11 (52,4)	10 (47,6)
Excite	1 (5,3)	18 (94,7)	8 (42,1)	11 (57,9)
Hotbot	-----	11 (100)	4 (36,4)	7 (63,6)
Lvcos	-----	7 (100)	3 (42,9)	4 (57,1)
Yahoo	-----	3 (100)	-----	3 (100)
Metacrawler	-----	14 (100)	4 (28,6)	10 (71,4)
Medexplorer	-----	2 (100)	-----	2 (100)
Go	1 (11,1)	8 (88,9)	2 (22,2)	7(77,8)

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

De los 73 (69,5%) sitios web con información sobre la definición nosológica y tipos de DM recuperados utilizando los diferentes buscadores, en 9 (42,9%) de los sitios web recuperados por el buscador Google y en otros 9 (64,3%) recuperados por el buscador Metacrawler, la información evaluada es considerada como completa, según el cuestionario diseñado a tal efecto y descrito en el apartado de metodología (**Tabla 6**).

Tabla 6: INFORMACION DE DEFINICION NOSOLOGICA Y ETIOLOGIA

Buscador	No información N (%)	Información parcial N (%)	Información completa N (%)	No aplicable N (%)
Altavista	2 (9,1)	2 (9,1)	4 (18,2)	14 (63,6)
Gooble	-----	6 (28,6)	9 (42,9)	6 (28,6)
Excite	1 (5,3)	7 (36,8)	5 (26,3)	6 (31,6)
Hotbot	1 (9,1)	1 (9,1)	6 (54,5)	3 (27,3)
Lvcos	-----	2 (28,6)	5 (71,4)	-----
Yahoo	1 (33,3)	1 (33,3)	1 (33,3)	-----
Metacrawler	-----	4 (28,6)	9 (64,3)	1 (7,1)
Medexplorer	-----	1 (50)	1 (50)	-----
Go	-----	1 (11,1)	5 (55,6)	3 (33,3)

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

De los 37 (35,2%) sitios web con información sobre diagnóstico de DM recuperados utilizando los diferentes buscadores y en 6 (27,3%) de los sitios web recuperados por el buscador Altavista la información es considerada completa según el cuestionario diseñado a tal efecto (**Tabla 7**).

Tabla 7: INFORMACION DE DIAGNOSTICO

Buscador	No información N (%)	Información parcial N (%)	Información completa N (%)	No aplicable N (%)
Altavista	-----	-----	6 (27,3)	16 (72,7)
Goode	2 (9,5)	5 (23,8)	5 (23,8)	9 (42,9)
Excite	1 (5,3)	2 (10,5)	4 (21,1)	12 (63,2)
Hotbot	1 (9,1)	1 (9,1)	3 (27,3)	6 (54,5)
Lvcos	-----	-----	1 (14,3)	6 (85,7)
Yahoo	1 (33,3)	1 (33,3)	-----	1 (33,3)
Metacrawler	-----	1 (7,1)	2 (14,3)	11 (78,6)
Medexplorer	-----	-----	-----	2 (100)
Go	-----	1 (11,1)	-----	8 (88,9)

De los 40 (38,1%) sitios web con información sobre tratamiento de DM recuperados utilizando los diferentes buscadores, en 8 (38,1%) de los sitios

web recuperados por el buscador Google la información es considerada completa según el cuestionario diseñado a tal efecto (**Tabla 8**).

Tabla 8: INFORMACION DE TRATAMIENTO

Buscador	No información N (%)	Información parcial N (%)	Información completa N (%)	No aplicable N (%)
Altavista	1 (4,5)	4 (18,2)	6 (27,3)	11 (50)
Google	1 (4,8)	2 (9,5)	8 (38,1)	10 (47,6)
Excite	-----	2 (10,5)	2 (10,5)	15 (78,9)
Hotbot	-----	1 (9,1)	2 (18,2)	8 (72,7)
Lvcos	-----	1 (14,3)	2 (28,6)	4 (57,1)
Yahoo	-----	-----	2 (66,7)	1 (33,3)
Metacrawler	1 (7,1)	1 (7,1)	1 (7,1)	11 (78,6)
Medexplorer	-----	-----	-----	2 (100)
Go	2 (22,2)	3 (33,3)	1 (11,1)	3 (33,3)

De los 14 (13,3%) sitios web con información sobre prevención de DM recuperados utilizando los diferentes buscadores, en 2 (9,5%), 2 (10,5%), 2 (18,2%), 2 (28,6%) de los sitios web recuperados por los buscadores Google, Excite, Hotbot, y Lycos, respectivamente, la información es considerada completa según el cuestionario diseñado a tal efecto (**Tabla 9**).

Tabla 9: INFORMACION DE PREVENCION

Buscador	No información N (%)	Información parcial N (%)	Información completa N (%)	No aplicable N (%)
Altavista	-----	-----	-----	22 (100)
Goole	-----	1 (4,8)	2 (9,5)	18 (85,7)
Excite	-----	-----	2 (10,5)	17 (89,5)
Hotbot	-----	1 (9,1)	2 (18,2)	8 (72,7)
Lvcos	-----	-----	2 (28,6)	5(71,4)
Yahoo	-----	-----	-----	3 (100)
Metacrawler	-----	2 (14,3)	1 (7,1)	11 (78,6)
Medexplorer	-----	-----	-----	2 (100)
Go	-----	1 (11,1)	1 (11,1)	7 (77,8)

De los 27 (25,7%) sitios web con información sobre complicaciones de DM recuperados utilizando los diferentes buscadores en 4 (18,2%) de los sitios web recuperados por el buscador Altavista la información es considerada completa según el cuestionario diseñado a tal efecto (**Tabla 10**).

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

Tabla 10: INFORMACION DE COMPLICACIONES

Buscador	No información N (%)	Información parcial N (%)	Información completa N (%)	No aplicable N (%)
Altavista	1 (4,5)	1 (4,5)	4 (18,2)	16 (72,7)
Google	1 (4,8)	6 (28,6)	1 (4,8)	13(61,9)
Excite	-----	3 (15,8)	1 (5,3)	15 (78,9)
Hotbot	-----	-----	1 (9,1)	10 (90,9)
Lvcos	-----	2 (28,6)	1 (14,3)	4 (57,1)
Yahoo	-----	1 (33,3)	-----	2 (66,7)
Metacrawler	-----	1 (7,1)	-----	13 (92,9)
Medexplorer	-----	1 (50)	-----	1 (50)
Go	-----	1 (11,1)	1 (11,1)	7 (77,8)

5.2 Análisis del instrumento de calidad

Al comparar la posición de cada sitio web en un buscador y su puntuación en el cuestionario de calidad de la información se han valorado los siguientes criterios: a) si los sitios web que aparecen en primeras posiciones del ranking en un buscador son las de mayor calidad, según el cuestionario de evaluación y b) si la relación entre posición y puntuación varía según los criterios de buscador, tipo de información, procedencia del sitio web y tipo de audiencia a la que va dirigida.

Se ha encontrado una asociación positiva significativa, $r= 0,289$ ($p=0,002$) entre la posición del sitio web según el criterio del buscador y la posición obtenida según el criterio de evaluación de la calidad. La posición de un sitio web en un buscador y su puntuación de calidad en comparación con el resto de sitios obtenidos con dicho buscador están asociadas positivamente. Eso significa que a posición más alta (cercana a 1), mayor es la calidad de la información. Así, los sitios que se encuentren en mejores posiciones ocuparán también las primeras posiciones según el criterio de calidad, es decir, que tendrán puntuaciones más altas. La media de posiciones en que variarían los sitios si se ordenasen por cada buscador en función de la puntuación obtenida al valorar la calidad de la información es igual para todos los buscadores. Si se han encontrado diferencias en la variable tipo de información del sitio web en relación a la discrepancia existente entre el criterio actual de posición del

buscador y el criterio de calidad propuesto. Así, si la temática de la información es el diagnóstico ($p=0,003$), tratamiento ($p=0,021$) y complicaciones ($p=0,012$) hay evidencia de que el número de posiciones sería más alta, es decir, que estos sitios se verían más favorecidas por la adopción del criterio de calidad propuesto y por lo tanto deberían estar en una teórica posición más alta en el ranking de búsqueda si este fuera el criterio de selección empleado por el buscador.

En el análisis de los sitios con soporte institucional frente a los que no lo tienen, no hay evidencia estadística ($p=0,063$) para rechazar la hipótesis que la posición es la misma para unos que para otros todo y que la probabilidad es muy pequeña lo que indica que es posible que haya diferencias de posición entre los sitios web con soporte institucional y los que no lo tienen. Quizás el hecho de que la muestra sea pequeña no ha permitido detectar diferencias estadísticamente significativas.

El cálculo de la variable diferencia de rangos se puede interpretar como el número de posiciones que variaría el sitio en una búsqueda a Internet si los sitios web obtenidos en el buscador se ordenasen en función de la calidad de la información, en lugar del criterio utilizado por el propio buscador. Si se calcula el intervalo de confianza para la variable diferencia se puede asegurar con una confianza del 95% que el número de posiciones que en promedio variaría un sitio si se considera el criterio de calidad relativa, según el

instrumento diseñado no sería mayor que 1,3 (a mejor o peor). De esta forma un sitio web apenas llegaría a cambiar dos posiciones en el ranking. El intervalo de confianza del 95% (I95%:-1,3,1,3) está centrado en el valor 0, de forma que no hay evidencia con la información obtenida por el estudio de que existan diferencias estadísticamente significativas entre la posición obtenida por el buscador y la que obtendría si se reordenase el ranking según el criterio de calidad.

Respecto a la calidad de los sitios web recuperadas, no hay evidencia para afirmar que es diferente según el buscador utilizado para la recuperación de la información ($p=0,70$). De todas formas, si se detectan diferencias de puntuación en el instrumento diseñado en relación a la audiencia objetivo del sitio ($p=0,016$). En cambio, en relación a la procedencia del sitio web no se detectan diferencias significativas entre posición en el buscador y posición de calidad ($p=0,082$). La calidad de la información es diferente si el tipo de información del sitio es de etiología ($p=0,04$), diagnóstico ($p=0,000$), tratamiento ($p=0,000$), prevención ($p=0,04$) y complicaciones ($p=0,000$). De esta forma, la calidad mejora si el sitio contiene información sobre etiología, diagnóstico, tratamiento, prevención y complicaciones, es decir, tiene una cobertura amplia de la condición clínica.

5.3 Análisis longitudinal de la información obtenida por buscador

Un análisis de la **evolución de la volatilidad de la información de los sitios web** en 12 meses y tomando como referencia los primeros 10 sitios web recuperados por los diferentes buscadores en el mes de julio de 2001 se detalla a continuación:

✓ **Altavista:** (Tabla 11)

Sólo 3 sitios web se mantienen en los 12 meses de seguimiento pero en diferente posición en el ranking de recuperación de información por el buscador. La URL www.unileipzig.de a excepción de dos de los meses de recuperación se presenta en el ranking de clasificación del buscador en posiciones > de 10. Destaca la discontinuidad en la obtención de la información en los 12 meses de seguimiento de las URLs www.journal.diabetes.org y www.health.nsw.gov.au. En septiembre y octubre de 2001 se mantienen los sitios web recuperados en julio de 2001 pero no en las 10 primeras posiciones.

✓ **Google:** (Tabla 12)

Sólo 2 sitios web se mantienen los 12 meses de seguimiento pero en diferente posición en el ranking de recuperación de información por el buscador. Destaca la URL www.vetmed.auburn.edu que aparece los 12 meses de seguimiento y siempre entre las 10 primeras posiciones. La URL www.cpmcnet.columbia.edu recupera la información en los siguientes meses a su identificación en el inicio del presente estudio en posiciones más bajas (más alejadas de las primeras posiciones). Una URL (www.geocities.com) sólo aparece en el primer mes de recuperación de la información y es un servidor que aloja sitios web.

✓ **Excite:** (Tabla 13)

Ninguna URL se mantiene accesible durante los 12 meses de seguimiento, y los sitios web recuperados en julio y agosto de 2001 son los mismos y ocupan la misma posición en el ranking de clasificación del buscador. En el paso del año 2001 al año 2002 las URLs que se mantienen entre los 10 primeros modifican sustancialmente la posición en el ranking de clasificación del buscador pasando a ocupar posiciones más bajas es decir, peor clasificadas. Destaca que en el mes de diciembre no se pudo recuperar ningún sitio web por no ser operativo el buscador el día del mes establecido en el protocolo para la recuperación de información.

✓ **Hotbot:** (Tabla 14)

Un sitio web (www.medlib.med.utah.edu) se mantiene en los 12 meses de seguimiento de la información mejorando su posición en el ranking de clasificación de la información. En agosto de 2001 se mantienen en los 10 primeros sitios 9 de las URLs recuperadas en julio de 2001. En enero de 2002 sólo se recupera 1 URL (www.medlib.med.utah.edu) de las 10 URLs de julio de 2001 tomadas como referencia para el estudio de clasificación y posición de la información. Dos URL (www.original1.com/diabetes/cdm_y_members.nbci.com) sólo se mantienen los dos primeros meses de seguimiento en la misma posición para desaparecer los meses siguientes de las 30 primeras referencias recuperadas por el buscador.

✓ **Lycos:** (Tabla 15)

Ninguna URL se mantiene los 12 meses de seguimiento ya que el mes de octubre no funcionó el buscador para la recuperación de la información en el día establecido por protocolo para la recuperación de la información. Los sitios web recuperados los meses de julio y agosto de 2001 coinciden en la posición de clasificación en el ranking. Con el cambio del año muchas URLs se mantienen entre las 10 primeras posiciones del ranking de clasificación en la búsqueda.

✓ **Yahoo:** (Tabla 16)

Sólo se han podido recuperar por mes 9 URLs con el buscador yahoo. En los 12 meses de seguimiento se mantienen los 9 sitios web recuperados durante el mes de julio de 2001 y entre las 10 primeras posiciones del ranking de clasificación. Sólo dos sitios web (Diabetes Mellitus y Gestational Diabetes Mellitus) no se mantienen en la misma posición durante el año de seguimiento y se alternan una posición en el ranking en los meses de agosto, noviembre y diciembre de 2001 y enero y febrero de 2002. Es decir, hay constancia en relación a los otros buscadores.

✓ **Metacrawler:** (Tabla 17)

Dos URLs (www.4burialinsurance.com y www.epi4health.com) se mantienen los 12 meses de seguimiento pero en diferente posición en el ranking de clasificación. Los 10 primeros sitios web recuperados el mes de julio de 2001 se mantienen el mes de agosto del mismo año pero variando su posición en la clasificación. La URL www.medicalmailbox.com recuperada el mes de julio de 2001 se halla repetida en el mismo mes en diferente posición en el orden de recuperación de la información. Se observa un aumento en la desaparición de los sitios web en el inicio del año 2002 y su sustitución por otros nuevos y una variación en la posición de los sitios web que se mantienen en los 12 meses de seguimiento.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

✓ **Medexplorer:** (Tabla 18)

Los sitios web recuperados el mes de julio de 2001 en las 10 primeras posiciones del ranking de clasificación se mantienen los 12 meses de seguimiento en la misma posición.

✓ **Go:** (Tabla 19)

Se mantienen 5 URLs (www.gluovite.com, www.4burialinsurance.com, www.epi4health.com, www.medicalmailbox.com, www.wellnessbooks.com) los 12 meses de seguimiento del estudio modificando la posición en el ranking de clasificación. Las URLs www.healthtalk.com y www.cmecourses.com sólo se mantienen 2 y 4 meses respectivamente de los 12 meses de seguimiento, pero en las 10 primeras posiciones en el ranking de clasificación.

5.4 Análisis longitudinal comparativo entre buscadores

Si se valoran los 10 primeros sitios web recuperados por buscador en el mes de julio de 2001, mes seleccionado como referencia, y se comparan las duplicidades de las URLs del mismo mes de julio en los diferentes buscadores seleccionados para el estudio, los resultados obtenidos son:

✓ **Altavista:** (Tabla 20)

Se detectan duplicidades en todos los buscadores seleccionados menos en el Medexplorer. El mayor número de coincidencias de sitios web se observa en los buscadores Excite y Hotbot, éste último recupera la información en posiciones más bajas. La URL www.vetmed.auburn.edu mejora su posición en la recuperación de la información con el buscador Yahoo. Las URLs www.aafp.org y www.unileipzig.de son recuperadas por cuatro buscadores en el mismo mes de seguimiento.

✓ **Google:** (Tabla 21)

Algunos sitios web recuperados por el buscador Google en las primeras 10 posiciones del ranking de clasificación del buscador el mes de julio de 2001 son recuperadas por los buscadores Go, Yahoo, Lycos, Hotbot y Excite el mismo mes de julio de 2001. La URL www.vetmed.auburn.edu aparece en

quinta posición en la información recuperada por los buscadores Google y Altavista y en primera posición en el buscador Yahoo.

✓ **Excite:** (Tabla 22)

Una URL (www.medlib.med.utah.edu) recuperada por el buscador Excite el mes de julio de 2001 también es recuperada por los buscadores Altavista, Go, Metacrawler, Lycos y Medexplorer el mismo mes pero en diferente posición. Dos URLs (www.feline.diabetes.com y www.aace.com) no son recuperadas por los otros buscadores seleccionados para el estudio el mes de julio de 2001.

✓ **Hotbot:** (Tabla 23)

No se presentan las 10 URLs primeras por orden de clasificación en el ranking por no estar disponibles en el momento de su recuperación. Por lo tanto, la comparación se realiza con las URLs disponibles en posición 11 a 20. Sólo 3 URLs (www.fabcats.org, www.vetmed.auburn.edu, y www.medscape.com y www.aomc.org) son recuperadas por los buscadores Yahoo, Altavista y Excite el mes de julio de 2001.

✓ **Lycos:** (Tabla 24)

Los sitios web situados en las 10 primeras posiciones en el orden de recuperación de la información por Lycos están duplicados en la información recuperada por los buscadores Excite, Go, Google, y Hotbot.

✓ **Yahoo:** (Tabla 25)

Las 4 primeras URLs según la clasificación del buscador recuperan sitios web repetidos por los buscadores Google, Hotbot, Excite y Go. Sólo el buscador Excite recupera estos sitios web entre las 10 primeras posiciones.

✓ **Metacrawler:** (Tabla 26)

Existen coincidencias en los sitios web situados en las primeras posiciones en el ranking de clasificación de la información recuperada por los buscadores Metacrawler y Go pero variando su posición en el orden de recuperación de la información.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

✓ **Medexplorer:** (tabla 27)

La URL www.medlib.med.utah.edu recuperada por Medexplorer el mes de julio de 2001 también es recuperada por los buscadores Excite, Altavista, Go, Metacrawler, y Lycos el mismo mes de julio.

✓ **Go:** (Tabla 28)

Las 3 URLs --www.cmecourses.com, www.healthtalk.com, y www.glucovite.com no aparecen en la información recuperada por los otros buscadores del mismo mes de julio de 2001. La información recuperada por el buscador Go coincide en algunos sitios web con la recuperada por el buscador Metacrawler en las 10 primeras posiciones del ranking de clasificación.

5.5 Evolución temporal de la posición de los sitios web en los 12 meses de seguimiento

Un análisis exploratorio de la evolución temporal de la posición de los sitios web recuperados se resume en la **tabla 29**:

Tabla 29:

	Media	Desviación típ.	Mínimo	Mediana	Máximo
meandif	-,03	1,09	-2,73	,00	2,73
mnlograt	,00	,08	-,31	,00	,31
descent	2,07	1,57	,00	2,00	7,00
equal	7,02	2,62	,00	8,00	11,00
ascent	1,90	1,34	,00	1,00	8,00
mcanvi	3,72	3,02	1,00	2,00	11,00
maxtrend	5,78	2,59	1,00	5,00	11,00
countrnd	5,15	2,32	1,00	4,00	11,00
meantrnd	2,69	1,52	1,00	2,75	11,00

meandif:media de las diferencias entre cada mes y el anterior; **mnlograt**:media de los logaritmos entre la razón de la posición de un mes y el anterior; **descent**:nº de meses en que hay una pérdida de posiciones; **equal**:nº de meses que la posición se mantiene; **ascent**:nº de meses en que se mejora la posición; **mcanvi**:nº de meses hasta que cambia la primera tendencia; **maxtrend**:duración máxima de una tendencia; **countrnd**:nº de tendencias; **meantrnd**:media de meses que ha durado cualquier tendencia.

El intervalo de confianza del 95% es para meandif (IC95: -0,119, 0,0557) y para mnlograt es de (IC95: -0,009, 0,0039). Ambos intervalos incluyen el valor 0 con lo que no hay evidencia que permita afirmar que las posiciones de los sitios web obtenidos varían significativamente en el transcurso de los 12 meses en un mismo buscador.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

De los 11 meses en que puede cambiar la evolución de un sitio web, en promedio los sitios están 7 meses sin variar de posición, 2 en que mejoran la posición y 2 en que empeoran. Este hallazgo es congruente con el hecho que en promedio los sitios mantienen durante 4 meses la tendencia a ocupar la posición que habían tenido entre el primero y segundo mes de observación.

Las sitios cambian un promedio de 5,15 veces de posición de forma que la permanencia en una misma posición tiene una duración media de 2,69 meses.

Se ha estudiado la repetición de sitios recuperados por los buscadores a lo largo de los meses calculando el número de veces que cada sitio ha estado repetido por algún buscador en un mes determinado.

La **Tabla 30** muestra las medias de la variable “número de buscadores que han repetido un sitio en un mes determinado” en una matriz entre meses y buscadores. Por ejemplo, el mes de julio los sitios web del buscador Altavista se han repetido una media de 0,27 veces en otros buscadores; el mes de abril los sitios del buscador Yahoo se han encontrado una media de 2,33 veces en otros buscadores.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

Tabla 30:

	Altavist	Excite	Go	Google	Hotbot	Lycos	Medexplo	Metacraw	Yahoo	
JUL	0,27	0,40	0,62	0,29	0,28	0,36	0,67	0,23	1,11	0,47
AGO	0,49	0,49	0,82	0,69	0,91	0,44	0,75	0,47	1,67	0,75
SEP	0,43	0,36	0,62	0,61	0,91	0,23	0,50	0,33	1,44	0,60
OCT	0,37	0,35	0,59	0,41	0,56		0,50	0,15	1,33	0,53
NOV	0,30	0,37	0,67	0,59	0,78	0,43	0,17	0,24	1,89	0,61
DIC	0,25		0,61	0,52	0,57	0,22	0,50	0,31	1,44	0,55
ENE	0,22	0,67	0,98	0,56	0,62	0,29	0,58	0,40	1,33	0,63
FEB	0,34	0,64	0,89	0,55	0,80	0,27	0,58	0,29	1,89	0,69
MAR	0,37	0,74	0,97	0,63	0,81	0,32	0,58	0,50	2,11	0,78
ABR	0,22	0,74	1,08	0,47	0,80	0,41	0,42	0,40	2,33	0,76
MAY	0,21	0,38	0,97	0,52	0,62	0,46	0,42	0,47	2,00	0,67
JUN	0,33	1,24	0,97	1,13	1,71	0,97	0,50	0,48	2,00	1,03
	0,32	0,58	0,82	0,58	0,78	0,40	0,51	0,36	1,71	

Se han incluido las medias por meses (filas) y por buscadores (columnas). En julio de 2001 se habían repetido en otro buscador en promedio 0,47 sitios (de las 30 primeras recuperadas por buscador) y en junio de 2002 se habían repetido 1,03 páginas. Se observa que el número de sitios es sensiblemente más alto en el buscador Yahoo con 1,71 páginas.

5.6 Análisis de exclusiones

De las 110 URLs recuperadas por el buscador Altavista, sin tener en cuenta las duplicidades, 79 no han sido evaluables. El motivo más frecuente ha sido que el sitio web no estaba en los idiomas castellano, catalán e inglés que eran los seleccionados como criterio de inclusión para este estudio. En la **Tabla 31** se detallan los motivos de no evaluabilidad en los 12 meses de seguimiento.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

Tabla 31: MOTIVOS DE EXCLUSION DEL BUSCADOR ALTAVISTA

Motivo ¹	07.01 ²	08.01	09.01	10.01	11.01	12.01	1.02	2.02	3.02	4.02	5.02	6.02
No disponible	--	1	3	2	3	3	2	2	1	4	6	8
Idioma	6	3	3	5	10	8	7	9	8	5	7	4
Animales	2	1	1	1		2	2	3	3	1	1	3
Recursos	3	1	3	2	5	6	5	2	4	3	3	8
Material docente o no comparable con guía	4	7	6	6	3	3	3	4	3	1	1	3

1. En esta columna se describe el motivo de no evaluabilidad del sitio web.
2. En la parte superior de la columna se expone el mes-año de recuperación de la información y el contenido corresponde al número de URLs por motivo y mes de seguimiento.

De las 75 URLs recuperadas por el buscador Google, sin contar duplicidades, 50 no han sido evaluables y el motivo más frecuente ha sido porque los sitios web ofrecían información de material docente o información de DM no comparable con la guía utilizada como estándar de comparación y, por lo tanto, la información era incompleta. En la **Tabla 32** se detallan los motivos de no evaluabilidad en los 12 meses de seguimiento en el buscador Google.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

Tabla 32: MOTIVOS DE EXCLUSION DEL BUSCADOR GOOGLE

Motivo ¹	07.01 ²	08.01	09.01	10.01	11.01	12.01	1.02	2.02	3.02	4.02	5.02	6.02
No disponible	----	3	1	----	----	----	1	---	1	1	1	1
Idioma	----		1	2	1	5	2	1	1	1	1	1
Animales	2	3	3	2	3	1	2	2	2	1	2	5
Recursos	6	4	4	5	6	4	2	4	2	2	1	2
Material docente o no comparable con guía	6	5	6	7	6	4	6	5	6	5	3	2

1. En esta columna se describe el motivo de no evaluabilidad del sitio web.
2. En la parte superior de la columna se expone el mes-año de recuperación de la información y el contenido corresponde al número de URLs por motivo y mes de seguimiento.

De las 95 URLs recuperadas por el buscador Excite, sin contar duplicidades, 70 no han sido evaluables y el motivo más frecuente ha sido porque los sitios web ofrecían información de recursos de DM disponibles en la Red. En la **Tabla 33** se detallan los motivos de no evaluabilidad en los 12 meses de seguimiento.

Tabla 33: MOTIVOS DE EXCLUSION DEL BUSCADOR EXCITE

Motivo ¹	07.01 ²	08.01	09.01	10.01	11.01	12.01	1.02	2.02	3.02	4.02	5.02	6.02
No disponible		1	1	1	2	----	----	----	----	----	----	----
Idioma	----	----	----	----	----	----	1	----	1	1	----	1
Animales	3	3	3	3	1	----	2	2	2	2	1	----
Recursos	5	4	9	8	8	----	9	9	7	9	8	12
Material docente o no comparable con guía	7	7	6	6	4	----	3	3	3	2	1	1

1. En esta columna se describe el motivo de no evaluabilidad del sitio web.
2. En la parte superior de la columna se expone el mes-año de recuperación de la información y el contenido corresponde al número de URLs por motivo y mes de seguimiento.

De las 69 URLs recuperadas por el buscador Hotbot, sin contar duplicidades, 51 no han sido evaluables y el motivo más frecuente ha sido porque los sitios web ofrecían información de material docente o información de DM no comparable con la guía utilizada como estándar de comparación. En la **Tabla 34** se detallan los motivos de no evaluabilidad en los 12 meses de seguimiento.

Tabla 34: MOTIVOS DE EXCLUSION DEL BUSCADOR HOTBOT

Motivo ¹	07.01 ²	08.01	09.01	10.01	11.01	12.01	1.02	2.02	3.02	4.02	5.02	6.02
No disponible	3	3	4	2	1	1	3	2	1	---	1	---
Idioma	1	3	---	1	1	2	4	4	2	4	4	3
Animales	4	3	4	2	5	6	2	6	8	8	5	5
Recursos	2	5	5	5	6	5	6	6	6	6	8	9
Material docente o no comparable con guía	5	7	8	8	6	5	8	5	5	4	4	6

1. En esta columna se describe el motivo de no evaluabilidad del sitio web.

2. En la parte superior de la columna se expone el mes-año de recuperación de la información y el contenido corresponde al número de URLs por motivo y mes de seguimiento.

De las 64 URLs recuperadas por el buscador Lycos, sin contar duplicidades, 54 no han sido evaluables y el motivo más frecuente ha sido por estar escrito el documento en un idioma que no cumplía criterios de inclusión. En la **Tabla 35** se detallan los motivos de no evaluabilidad en los 12 meses de seguimiento.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

Tabla 35: MOTIVOS DE EXCLUSION DEL BUSCADOR LYCOS

Motivo ¹	07.01 ²	08.01	09.01	10.01	11.01	12.01	1.02	2.02	3.02	4.02	5.02	6.02
No disponible	1	3	1	---	---	2	3	2	1	2	2	4
Idioma	14	14	18	---	20	24	23	20	17	15	17	16
Animales	2	2	1	---	2	---	---	---	2	2	2	1
Recursos	6	3	3	---	2	1	1	2	4	4	1	1
Material docente o no comparable con guía	1	2	---	---	1	1	1	2	1	2	2	5

1. En esta columna se describe el motivo de no evaluabilidad del sitio web.

2. En la parte superior de la columna se expone el mes-año de recuperación de la información y el contenido corresponde al número de URLs por motivo y mes de seguimiento.

De las 9 URLs recuperadas por el buscador Yahoo sin contar duplicidades 6 no han sido evaluables y el motivo más frecuente ha sido porque la información recuperada hacía referencia a la DM en animales. En la **Tabla 36** se detallan los motivos de no evaluabilidad en los 12 meses de seguimiento.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

Tabla 36: MOTIVOS DE EXCLUSION DEL BUSCADOR YAHOO

Motivo ¹	07.01 ²	08.01	09.01	10.01	11.01	12.01	1.02	2.02	3.02	4.02	5.02	6.02
No disponible	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Idioma	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Animales	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Recursos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Material docente o no comparable con guía	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1. En esta columna se describe el motivo de no evaluabilidad del sitio web.

2. En la parte superior de la columna se expone el mes-año de recuperación de la información y el contenido corresponde al número de URLs por motivo y mes de seguimiento.

De las 108 URLs recuperadas por el buscador Metacrawler sin contar duplicidades 83 no han sido evaluables y el motivo más frecuente ha sido porque los sitios web ofrecían información de material docente o información de DM no comparable con la guía utilizada como estándar de comparación. En la **Tabla 37** se detallan los motivos de no evaluabilidad en los 12 meses de seguimiento.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

Tabla 37: MOTIVOS DE EXCLUSION DEL BUSCADOR METACRAWLER

Motivo ¹	07.02 ²	08.01	09.01	10.01	11.01	12.01	1.02	2.02	3.02	4.02	5.02	6.02
No disponible	1	---	---	2	---	---	3	4	1	2	1	1
Idioma	---	---	---	2	2	---	---	---	2	3	2	5
Animales	---	1	---	---	1	1	2	2	1	3	3	2
Recursos	8	8	9	11	9	7	6	5	5	6	8	10
Material docente o no comparable con guía	7	7	6	6	11	10	6	12	9	12	10	8

1. En esta columna se describe el motivo de no evaluabilidad del sitio web.

2. En la parte superior de la columna se expone el mes-año de recuperación de la información y el contenido corresponde al número de URLs por motivo y mes de seguimiento.

De las 12 URLs recuperadas por el buscador Medexplorer, sin contar duplicidades, 11 no han sido evaluables y el motivo más frecuente ha sido porque los sitios web ofrecían información de material docente o información de DM no comparable con la guía utilizada como estándar de comparación. En la **Tabla 38** se detallan los motivos de no evaluabilidad en los 12 meses de seguimiento.

Tabla 38: MOTIVOS DE EXCLUSION DEL BUSCADOR MEDEXPLORER

Motivo ¹	07.01 ²	08.01	09.01	10.01	11.01	12.01	1.02	2.02	3.02	4.02	5.02	6.02
No disponible	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
Idioma	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Animales	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Recursos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Material docente o no comparable con guía	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4

1. En esta columna se describe el motivo de no evaluabilidad del sitio web.

2. En la parte superior de la columna se expone el mes-año de recuperación de la información y el contenido corresponde al número de URLs por motivo y mes de seguimiento.

De las 61 URLs recuperadas por el buscador Go sin contar duplicidades 49 no han sido evaluables y el motivo más frecuente ha sido porque los sitios web ofrecían información de recursos de DM disponibles en la Red. En la **Tabla 39** se detallan los motivos de no evaluabilidad en los 12 meses de seguimiento.

Tabla 39: MOTIVOS DE EXCLUSION DEL BUSCADOR GO

Motivo ¹	07.01 ²	08.01	09.01	10.01	11.01	12.01	1.02	2.02	3.02	4.02	5.02	6.02
No disponible	2	1	1	---	1	1	1	1	---	---	---	---
Idioma	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	2
Animales	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4
Recursos	8	11	13	12	10	9	10	10	10	8	10	6
Material docente o no comparable con guía	8	8	8	9	12	10	8	8	9	7	7	8

1. En esta columna se describe el motivo de no evaluabilidad del sitio web.

2. En la parte superior de la columna se expone el mes-año de recuperación de la información y el contenido corresponde al número de URLs por motivo y mes de seguimiento.

6. DISCUSION

6.1 Principales hallazgos del estudio

Una vez realizado el diseño de un instrumento metodológico para la evaluación de la calidad de la información publicada en Internet sobre DM, ha sido aplicado a los sitios web recuperados mediante un protocolo específico de búsqueda. El tipo de información recuperada por los buscadores, en la mayor parte de casos, contenía una revisión bibliográfica general de los diferentes aspectos de la DM como condición clínica. No se ha podido identificar la audiencia a quien iba dirigida la información en un gran número de los sitios web analizados. La procedencia académica o institucional del sitio web obtenida ha sido con más frecuencia las organizaciones sanitarias y las sociedades científicas. A pesar de ello, en unos porcentajes similares no se ha podido identificar la procedencia de la información.

En relación a los aspectos de la estructura de la información, más de la mitad de los sitios web recuperados no mencionan el nombre del autor / es de la información, ni las credenciales del mismo, entendidas como la titulación académica y el lugar de trabajo de los autores de los contenidos.

En la mayoría de sitios web no consta la fecha de creación del mismo, tampoco se hace referencia a la posible existencia de conflicto de intereses por parte de los autores o promotores del sitio. No se suelen adoptar criterios definidos de acreditación de la calidad y tampoco se incluyen procesos estandarizados y transparentes de revisión editorial. Estos resultados son independientes del buscador utilizado en el proceso de recuperación de los sitios web.

La información que hace referencia a la definición nosológica y a la etiología de la DM es el tipo de información que se obtiene con más frecuencia en los sitios web identificados y, en menos de la mitad de los sitios web, dicha información se ha considerado completa, cumpliendo las recomendaciones de las guías de práctica clínica utilizadas como estándar de comparación de calidad.

En el análisis realizado, la posición de un sitio web de DM en las primeras posiciones de la jerarquía del buscador está relacionada de forma positiva con su nivel de calidad, obtenido mediante el protocolo específico de evaluación que se ha elaborado. Este hecho se mantiene constante para todos los buscadores analizados y durante todo el tiempo de duración del estudio. No hay diferencias en la posición jerárquica entre los sitios con respaldo institucional o académico frente a aquellos promovidos por entidades comerciales con intereses específicos.

Los sitios web que tratan los temas de diagnóstico, complicaciones o tratamiento de la DM están infravalorados en los buscadores en relación a los que abordan otros aspectos de la condición clínica, por lo que su posición en el ranking debería ser superior si éstos estuvieran ordenados por criterios de calidad basados en la evidencia científica en lugar de los establecidos por el buscador.

Ningún buscador, entre los nueve analizados, destaca sobre los demás en la selección del nivel de calidad de los diferentes sitios web, en lo que hace referencia a las primeras treinta posiciones, que han sido las seleccionadas como objeto de análisis para esta investigación.

El nivel de calidad de un sitio web aumenta como mayor es la amplitud temática del mismo, destacando con respecto a coberturas parciales, las que incluyen información de diagnóstico, de tratamiento o de complicaciones.

Las posiciones jerárquicas de los sitios web en las primeras treinta posiciones no varían a lo largo de los meses y, este hecho, es constante para los nueve buscadores seleccionados. Durante los once meses de seguimiento del estudio, en una media de siete meses los sitios web no varían de posición en el ranking. El número de veces que cada sitio se ha repetido por algún buscador en un mes determinado es superior a medida que se avanza en el

tiempo por lo que se puede afirmar que con el paso del tiempo estabilizan su posición entre los 10 primeros sitios web.

6.2 Análisis comparativo de los resultados

Una revisión extensa de la literatura publicada desde el año 1990 hasta la actualidad en relación a la calidad de la información disponible en Internet y su repercusión en la toma de decisiones muestra que existe gran variabilidad en los resultados obtenidos con la aplicación de los diferentes cuestionarios o instrumentos de calidad diseñados para distintas condiciones clínicas. Por un lado no existen instrumentos validados de evaluación de la información y, además, la mayor parte de los existentes son de tipo genéricos. Estos valoran aspectos genéricos relacionados con la estructura o características de la información seleccionada. Ello es debido a la dificultad de diseñar instrumentos específicos de evaluación del contenido por condición clínica. El estudio que se presenta en este trabajo ha supuesto un avance metodológico en cuanto a haber promovido el desarrollo de un instrumento específico para DM.

Se ha encontrado un estudio publicado con posterioridad a la elaboración del instrumento utilizado en el presente estudio cuyo objetivo era el diseño y validación de un cuestionario de DM (88). Este instrumento constaba de 7 preguntas de valoración de la estructura en relación a la autoría, rigor científico

y actualización de la información y 34 preguntas de exhaustividad y precisión del contenido de la información, elaboradas estas últimas a partir de la evidencia científica disponible. En este estudio, de la aplicación del instrumento a 90 sitios web de DM, los autores concluyen que la imprecisión del contenido es elevada medida por el grado de cumplimentación de los ítems del instrumento diseñado, hallando una gran variabilidad en la puntuación global de los sitios web resultado de la aplicación del instrumento con una puntuación media del 50% y un rango que oscilaba entre el 15% y el 95%.

Un aspecto a destacar de los instrumentos de evaluación de la calidad es la falta de consenso en el número de ítems o características que ha de satisfacer un sitio web para ser considerado de calidad o que criterios son más importantes para discriminar la información fiable de la imprecisa. En ausencia de validación, el hecho que un sitio web satisfaga todos los ítems del instrumento de evaluación seleccionado no permite concluir que el sitio web sea de calidad, pero si se puede decir que ofrece la garantía de responder satisfactoriamente a un conjunto de ítems relacionados con la calidad.

En la aplicación de cuestionarios como instrumento de evaluación de la calidad el hecho que genera más controversia, aparte de la selección de los ítems, es la escala de medida utilizada. En el presente estudio se ha considerado una puntuación global de 100 y se han asignado valores de "0" y "5" a las preguntas dicotómicas en el área de estructura de la información y "0", "5", y

“10” a las preguntas de contenido de la información según el grado de adecuación y coincidencia de la información con las guías de práctica clínica utilizadas como estándar de comparación. No se han establecido puntos de corte que clasifiquen la información en una escala de Likert, como puede ser excelente, buena, regular o mala. Dada la arbitrariedad de la escala de medida seleccionada, la calidad se ha evaluado comparando la puntuación de calidad utilizando el instrumento diseñado de un sitio web respecto a los otros sitios recuperados por el mismo buscador y la posición en el ranking de recuperación del buscador utilizado como criterio de medición de calidad del buscador. Así, se garantiza un trato igual en el sistema de evaluación a todos los sitios web analizados.

Se han utilizado rangos en la comparación de la posición y la puntuación de calidad para permitir la comparación entre una variable ordinal -la posición- y una variable que de forma habitual se trata como continua -la puntuación-. Entre dos valores de la puntuación no sólo interesa quién está antes en el ranking sino también la magnitud que los separa. Sin embargo, entre los rangos sólo interesa quién está antes y quién está después, es decir, la posición relativa de un sitio web. Esto permite convertir dos variables de dos escalas diferentes en dos variables del mismo tipo y sujetas a una misma interpretación -rango 1 para el mejor sitio web-, atendiendo a dos criterios diferentes de evaluación: un criterio es la posición asignada por un buscador y otro criterio es la calidad de la información según la puntuación obtenida de la

aplicación del instrumento diseñado. A su vez, el hecho de utilizar rangos resuelve parcialmente el problema que la puntuación del cuestionario sea arbitraria, considerando puntuaciones de "0", "5", "10" como indicador de respuesta a una pregunta del cuestionario y no permitir otra interpretación de esos valores. El impacto de la puntuación de calidad en el análisis se minimiza utilizando rangos ya que se necesitaría que dos puntuaciones alternativas sean lo suficientemente diferentes como para cambiar de forma importante el rango de los sitios web. Se puede considerar que la asignación de rangos no sería muy diferente para puntuaciones que fueran parecidas -por ejemplo cuando la distancia entre los valores sea la misma: 0-1-2, 0-2-4, 0-3-6, 0-4-8, 0-5-10-.

Del análisis de los datos disponibles en el presente trabajo se observa que la posición de un sitio web está relacionada con la puntuación de calidad obtenida en el instrumento de evaluación. Así, los sitios de mejor calidad se encuentran en las primeras posiciones del ranking de recuperación del buscador. Es decir, no hay evidencia suficiente para concluir que el criterio seguido por el buscador en la recuperación de la información no sea de calidad. Sin embargo, que exista asociación no significa que haya causalidad entre la posición y la calidad de la información, ya que pueden existir variables no tenidas en cuenta en el análisis, por que no se hayan valorado o medido, que actúen como variables de confusión y puedan explicar dicha asociación entre posición y calidad. Por otra parte, cada buscador tiene sus propios

criterios de indización. Una de las posibles hipótesis que confirman esta asociación es que se produjese a expensas de la puntuación de las preguntas de las características de la información por lo que se ha realizado un análisis por separado de la puntuación obtenida de las preguntas referentes a las características de la información y las de contenido. Los resultados de este análisis evidenciaron que ambas escalas parciales están correlacionadas de forma significativa con la posición. Así, los sitios que se encuentran en primer lugar son los que el cuestionario da una puntuación más alta tanto en estructura de la información como en contenido.

En el análisis de la puntuación de calidad del cuestionario, no se ha detectado diferencias entre las medias de las puntuaciones parciales de la estructura de la información y del contenido cuando se ignora la posición obtenida por el buscador. Sin embargo, esto no quiere decir que examinando otros factores concretos las dos puntuaciones éstas muestren comportamientos diferentes. En particular, la puntuación del contenido es diferente según el tipo de información del sitio web, factores que muestran si un sitio trata o no cierto tipo de información de DM. Este hecho permite validar en cierta medida, el instrumento específico de calidad del contenido diseñado para este estudio, ya que discrimina el contenido del sitio web según diferentes tipos de información. La puntuación de estructura de la información es diferente según la procedencia del sitio web, hecho que también refuerza la adecuación de la escala de medida para valorar la calidad de la estructura de la información.

Así, sitios web de origen diferentes, sobre todo, los que tienen apoyo institucional tienen una mayor calidad en la estructuración de la información.

La selección y ordenación de los sitios web en la clasificación de la jerarquía del buscador suele calcularse según alguna *función de similitud* de la pregunta con respecto a los sitios web, aplicando métodos estadísticos basados, por ejemplo, en la frecuencia de aparición de los términos de la consulta en los sitios web, o en *función de la popularidad de las páginas* según el número de páginas que tienen un enlace a ellas, y el número de votos que los usuarios le han dado a tales páginas cuando las han visitado o el número de veces que los usuarios han entrado en tales páginas cuando se las han presentado en el listado de resultados. La popularidad de los enlaces ha sido propuesta por diferentes autores (89) como una medida indirecta de calidad. Es un análogo del sistema de citación de la publicación científica impresa, todo y que, existe controversia en considerarlo como medida de calidad de la literatura científica. Otros criterios utilizados por los buscadores para clasificar la información van desde aspectos relacionados al grado de innovación, gráficos, sonido y color al pago por estar en una determinada posición y la clasificación por un editor independiente. Sin embargo, ninguno de estos sistemas de clasificación se basan en la calidad de la información por lo que sitios web de calidad se mezclan con sitios nuevos con información anecdótica o que responden a intereses comerciales específicos. En otras palabras, la novedad puede suplir a la calidad en la jerarquía de posición.

Generalmente un buscador presenta los resultados en listas de diez en diez. La mayoría de usuarios no suele pasar a indagar la lista siguiente, por lo que los creadores de sitios comerciales luchan para que éstos aparezcan referenciados en ese ranking de los 10 primeros lo que facilita las consultas más habituales de los usuarios. Este afán comercial de los propietarios de sitios web distorsiona en algunos casos la ordenación por relevancia de los sitios web y provoca que los autores de sitios web empleen estrategias como las comentadas con anterioridad para mejorar la posición de su sitio web en el ranking de clasificación de la información.

En este trabajo no se han detectado diferencias en la posición de los sitios web con apoyo institucional / académico respecto a los sitios comerciales. Sin embargo, es plausible que haya diferencias de posición entre los sitios, ya que las primeras posiciones tienden a corresponder a sitios no comerciales aunque de los datos se desprende que no hay significación estadística que permita rechazar la hipótesis que la posición es la misma para unos que para otros. La diferencia entre sitios comerciales y no comerciales se centra en la estructura de la información más que en el contenido de los sitios web. Se ha observado que los sitios web de origen no comercial tienen mayor probabilidad de ocupar primeras posiciones. El usuario de Internet sin conocimientos médicos tiende a buscar información respaldada por instituciones y sociedades médicas

especializadas ante la creencia que estas entidades proporcionan información de calidad.

En un estudio sobre las técnicas y estrategias de recuperación de la información de los usuarios de Internet se utilizó la técnica cualitativa de los grupos focales para conocer que aspectos eran valorados por los usuarios como más importantes en la selección de la información de calidad (90). Los usuarios manifestaron que les ofrecía mayor credibilidad los sitios web con información respaldada por instituciones públicas o publicaciones científicas y los sitios oficiales de organizaciones y asociaciones frente a los sitios promovidos por intereses comerciales. Otros aspectos valorados por los usuarios en el mismo estudio fueron la presentación y diseño de los sitios, su promoción, facilidad de comprensión, presencia de enlaces a otros sitios, fotografía del propietario del sitio, direcciones de contacto de correo electrónico, credenciales de los autores, actualización de la información y el sello de calidad de alguna institución.

Dada la presumible volatilidad y variabilidad de la información en un medio como es Internet, se ha realizado un análisis longitudinal de la evolución de la posición de los sitios web en la jerarquía del buscador en los 12 meses de seguimiento. Para ello se ha estudiado la variabilidad de los sitios en el tiempo y los factores que afectan a la misma. Los datos analizados apuntan que la movilidad de la información en la Red no es tan grande como se podría prever.

Así, en promedio la información se mantiene durante 7 meses. Este hecho puede explicarse porque se ha analizado la información de los 30 primeros resultados por buscador, que son los más consultados por el usuario y, posiblemente, se encuentren disponibles en la Red durante más tiempo y permanezcan más estables. Este análisis es exploratorio y los resultados del mismo se han de interpretar con cautela ya que el número de sitios web por categoría de los factores audiencia, procedencia de la página web, tipo de información y buscador son muy diferentes al comparar entre buscadores. Todo y lo arriesgado de establecer conclusiones, la utilización de métodos estadísticos supone que los grupos a comparar tienen tamaños idealmente iguales o lo más parecidos, lo que minimiza la probabilidad de establecer inferencias equivocadas. Por otra parte, cabe destacar lo novedoso que supone en el estudio el análisis longitudinal de sitios web.

Otro aspecto a destacar en la interpretación del seguimiento de la información es la limitación atribuible al hecho de recuperar sólo las 30 primeras referencias por buscador, ya que el mes en que el sitio web desaparezca de las 30 primeras posiciones, se plantea la dificultad de tratamiento de dicha información. La solución adoptada en este estudio para el análisis de los resultados ha sido asignar la posición 31 a toda información que ha aparecido en las 30 primeras referencias del buscador uno o más meses y que no aparece en las 30 primeras posiciones en un mes determinado. Se asume que

este sitio web aparecerá en una posición superior a 30. Algunos puntos a tener en cuenta en la adopción de esta solución son:

- a) *De interpretación de la variable:* los valores de 1 a 30 son posiciones fijas, pero el 31 no es una posición sino una categoría, posición más baja que 30.

- b) *De interpretación de los resultados:* si interesa la variabilidad de la posición de los sitios en el tiempo, se ha de tener en cuenta que la secuencia de valores 31-31-31-31 durante cuatro meses constará que el sitio no varía de posición y posiblemente no sea así ya que la variabilidad se reduce de forma artificial.

Sin embargo, estos dos puntos son asumibles ya que el punto “a” no implica ningún error desde el punto de vista estadístico, simplemente es una variable ordinal y sólo se ha de tener en cuenta en la interpretación de los resultados tal y como ha sido definida la variable. El punto “b” pierde relevancia en la práctica al considerar que raramente el usuario lee la información que se encuentra en una posición superior a 30 y permite adoptar un criterio conservador en el análisis.

A su vez en la evolución se ha estudiado el número de veces que cada sitio ha estado repetido por otro buscador en un mes concreto del período de estudio.

Este análisis es exploratorio ya que definirse sobre si las diferencias observadas son estadísticamente significativas plantea dos dificultades a tener en cuenta para constituir una inferencia válida: a) el número de registros es muy diferente por buscador y b) la existencia de correlaciones ya sea entre meses estar repetido en un buscador un mes no es independiente del hecho de estarlo el mes anterior o entre buscadores si las búsquedas de algunos dependiesen de alguna manera de las búsquedas de otros.

Una de las críticas publicadas en la literatura en relación a la aparición y utilización de instrumentos de evaluación de la calidad de la información en la Red es que estos en su mayoría no están validados y los resultados de la aplicación de los mismos sólo son generalizables a la muestra de sitios web objeto de análisis. En una revisión realizada sobre la fiabilidad y la validez de los 98 instrumentos de evaluación de la calidad disponibles en la Red en un período de 5 años (1997-2002) se observó que los instrumentos identificados al inicio del período de estudio habían desaparecido de la Red al final del mismo y que, de los 51 disponibles se producían las siguientes circunstancias: 11 no funcionaban, 35 estaban disponibles pero no ofrecían información sobre su utilización y 5 proporcionaban información del instrumento pero no estaban validados (75,91).

Los datos que hacen referencia a la estructura de la información son comparables con los publicados en la literatura ya que existe consenso y

coincidencia en las preguntas formuladas, son aplicables a diferentes condiciones clínicas y las preguntas son objetivas. En cambio la información del contenido es más difícil de evaluar por la dificultad de adecuación de la información de la Red a las preguntas del instrumento diseñado y por la intervención de un componente de subjetividad del evaluador en su interpretación y en la comparación con las recomendaciones o guías de práctica clínica publicadas y utilizadas como estándar de referencia. En ocasiones la comparación del contenido de una condición clínica con un “gold estándar” o estándar de referencia no es posible porque la información contenida en el sitio web recuperado es vaga o poco concreta lo que dificulta su comparación. A su vez, la mayor parte de literatura publicada sobre el tema ha sido evaluada por personas con amplia experiencia en el ámbito sanitario, lo que dificulta la comparación de los resultados que se obtendrían con la aplicación del instrumento por una persona profana en el tema es decir, un usuario de la Red sin conocimientos médicos, como podría ser un paciente afectado por la enfermedad o un familiar.

Se han encontrado datos dispares en la literatura en relación a la evaluación de los aspectos de estructura de la información de las diferentes condiciones clínicas estudiadas. En este trabajo, en menos de la mitad de los sitios web evaluados se cumplimenta la información de autoría, credenciales y actualización. Estos hallazgos coinciden con los publicados en un estudio de cáncer de mama, en donde en un 36,1% y en un 33,1% aparecían las

credenciales de los autores y la fecha de actualización, respectivamente, (33) y en un estudio del tratamiento de la psoriasis en donde en sólo un 40% se identificaban los autores de la información (92).

Otros estudios presentan datos más favorables que los encontrados en el presente trabajo. Así en un estudio sobre el tratamiento de la enfermedad de Menière (73) constaba el autor de la información en un 82% de los sitios identificados. En un 38% los autores eran los profesionales sanitarios y en un 50% eran profanos en temas sanitarios. A su vez, en un 36% aparecían las credenciales y en un 66% la fecha de actualización de la información siendo modificada ésta en un 44% en el último año. En un estudio sobre la incontinencia urinaria (93) que incluía 15 sitios web evaluables en un 93% se identificaba el nombre y credenciales de los autores, en un 60% aparecía la fecha de actualización de la información y en un 80% se ofrecía información adicional de referencias bibliográficas.

En un estudio en relación a la utilización del mifepristone en la interrupción del embarazo (68) el grado de cumplimentación de los ítems de evaluación variaban según la recomendación de los sitios web fuese a favor, en contra o indiferente a su utilización. Si era indiferente, los sitios web cumplían más criterios de evaluación de la estructura de la información ofreciendo información de autoría en un 77,8%, de credenciales en un 55,6% y de referencias bibliográficas en un 33,3%.

En relación a los datos publicados de rigor científico de la estructura de la información se ha encontrado que son más desfavorables que los hallados en el presente estudio. Una explicación plausible a este hecho se podría encontrar en que estas características admiten un mayor grado de subjetividad en la definición e interpretación por parte de los evaluadores en comparación a los ítems más concretos como son la autoría, las credenciales y la actualización de la información. En ello también influye la mayor o menor complejidad clínica de la enfermedad, y la mayor prevalencia de la misma y su impacto demográfico. La DM es una enfermedad de curso crónico, que afecta a jóvenes y que es muy prevalente.

En un estudio publicado sobre las cefaleas (51) se describía una metodología parecida a la utilizada en este trabajo. Se consideró una puntuación global de 100 que evaluaba cinco áreas de información asignando una puntuación de 20 a cada una de ellas. Se estableció unos puntos de corte, en menos de 51 puntos clasificaron la información como de mala calidad, de 51 a 75 de regular a buena y más de 75 de buena a excelente.

Existen diferentes escalas propuestas en estudios publicados sobre el tema algunas de ellas sencillas y de fácil manejo para los profanos en la utilización de Internet y conocimientos médicos. En un estudio de valoración de la precisión de la información de terapias alternativas para el cáncer (94) de referencias bibliográficas Se diseñaron cuatro preguntas genéricas que

permitían al usuario discriminar la información que tenía una precisión científica cuestionable de la que no lo era, pero no evaluaban el contenido de la misma. Otras escalas son más complejas y están dirigidas a los profesionales sanitarios. Así, en un estudio sobre la depresión (50) cuyo objetivo era valorar si la información del sitio web coincidía con la evidencia científica en el diagnóstico y tratamiento de la depresión mayor siguiendo la clasificación del DSM-IV, puntuaron de 0 a 14 la coincidencia de la información con los signos y síntomas de depresión. Otra forma de seleccionar el punto de corte que discrimina los sitios buenos, de mayor calidad, de los malos con el menor número de falsos positivos y negativos es la representación gráfica en curvas de ROC ("Receiver Operating Characteristic) que calcula la sensibilidad y especificidad de todas las posibilidades de puntuación del instrumento diseñado. La aplicación de las curvas de ROC se ha encontrado en un estudio de sitios web de información sobre una vacuna pediátrica (37).

A diferencia de los datos encontrados en el presente trabajo en un estudio de evaluación de la información de sitios web australianos de depresión (71) no se ha encontrado asociación o correlación positiva entre la calidad medida por el cuestionario y la posición del buscador en la recuperación de la información. En otro estudio de sitios web con información del cáncer de mama (72) se apunta que la popularidad o ranking de los sitios web está más relacionada con los servicios ofrecidos ya sea anécdotas, ensayos clínicos, servicios de chat o forums e historias de vida que con la calidad de los contenidos.

En una muestra de 75 sitios web que proporcionaba información sobre la incontinencia urinaria (20), los índices de popularidad en Internet medidos como el número de enlaces a la principal página de incontinencia de cada sitio web y por el número de enlaces a todas las páginas de cada sitio dividido por el número de páginas del sitio web no se correlacionaba con los estándares de calidad publicados en la literatura, como los propuestos por Silberg (87) y el código de validación HonCode (76). En un estudio de la deshabituación del tabaco en adolescentes (83) se encontró asociación entre el ranking de clasificación de la información con la facilidad de comprensión e interpretación de la información de los sitios ya que posiblemente son los más visitados por el público y esto ayuda a aumentar posiciones según el sistema de clasificación del buscador (95,96,97). En el mismo estudio se asocian las primeras posiciones a la información con la mayor densidad de enlaces, medida como el número de sitios externos que tienen un enlace con el sitio evaluado. Un sitio que ofrece mayor densidad de enlaces tiene, generalmente, más probabilidad de ser encontrado por los internautas, porque pueden identificarlo a partir de los sitios externos.

Los resultados de las búsquedas en Internet se muestran ordenados según criterios de relevancia específicos. Se han identificado en la literatura diferentes indicadores de medición del ranking de recuperación de la información, todo y que existe poca documentación en la literatura científica. Después de una búsqueda bibliográfica utilizando los términos de búsqueda

“search engines”, “ranking”, y “relevance results” se han encontrado pocos trabajos de resultados de la aplicación y evaluación de los sistemas de ranking de la información.

Hallazgos similares a los de este estudio se obtienen en una investigación (66) sobre el manejo clínico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Así, una mayor proporción de sitios no comerciales cumplían los criterios de credibilidad frente a los sitios comerciales seleccionados para este estudio. En un estudio de sitios web de Oftalmología se encontró que un 25% de los sitios recuperados eran comerciales y ocupaban las primeras posiciones en el ranking aumentando el impacto en la recuperación de resultados del buscador (72). En cambio, un 75% de los resultados recuperados contaban con el apoyo de instituciones académicas o sociedades científicas sin ocupar las primeras posiciones en el ranking de clasificación. En el mismo estudio se constataba la variabilidad existente en los buscadores en el ranking de clasificación de los resultados comerciales o no, apuntando los autores que no es casual este hecho y responde a las relaciones establecidas entre algunos buscadores y las empresas responsables de la información comercial.

En relación a la estrategia de búsqueda utilizada por los buscadores en la recuperación de la información los autores Eysenbach y Köhler (90) observaron que en la mayoría de los casos la estrategia no era efectiva. Los usuarios utilizaban un sólo término de búsqueda en un 35% de veces en lugar

de adoptar una combinación de términos. Esta última estrategia se ha demostrado que resulta más efectiva en la recuperación de información. Sólo en un 3,5% de los casos, se utilizó la opción de frase completa en la búsqueda. En el mismo estudio se objetiva que los usuarios escogen entre los primeros resultados recuperados y sus enlaces, activando de nuevo la búsqueda si es necesario y, por lo tanto, no explorando los resultados recuperados por el buscador en la segunda y sucesivas páginas. Este argumento justificaría la restricción en los criterios de selección de este estudio a los 30 primeros sitios web encontrados.

En un estudio en relación al diagnóstico y tratamiento del esguince de tobillo (69) se constató la importancia de la selección de la estrategia de búsqueda en la recuperación de información de calidad al comparar la estrategia de búsqueda realizada por un experto documentalista frente a la realizada por un especialista en traumatología. El documentalista encontró un 28% de sitios relevantes de los cuales sólo uno cumplía con todos los criterios de calidad valorados y el traumatólogo recuperó un 44% de sitios relevantes. La conclusión del estudio es que la calidad de la información médica en Internet es baja siendo la puntuación de credibilidad y precisión del contenido de la información recuperada superior en la búsqueda realizada por el documentalista.

En el presente estudio el volumen de información repetida y, por consiguiente, no evaluable ha sido considerable. Resultados similares se han encontrado en la literatura, en dónde en una búsqueda en cuatro buscadores sobre la utilización de la laparoscopia se recuperaron 14.030 sitios web, de los cuales sólo un 0,7% eran sitios web únicos (65). En otro estudio sobre el tratamiento de la diarrea en niños, de 300 sitios recuperados, sólo un 20% pudieron ser evaluados (23). Los criterios de exclusión de no evaluabilidad encontrados con más frecuencia en el presente trabajo coinciden con los datos de un estudio sobre la calidad de la información de cáncer (27), en dónde un 20% de sitios web no se evaluaron por estar escritos en un idioma diferente al seleccionado en los criterios de inclusión o bien eran sitios no accesibles y en un 11,75% la información recuperada no era comparable con el estándar de calidad propuesto o carecían de interés. En el mismo estudio se encontraron un 7% de duplicidades.

6.3 Aportaciones del presente estudio

1. El diseño de un instrumento específico de DM.
2. La comparación del contenido de la información de los sitios web de DM con las recomendaciones publicadas en dos guías de práctica clínica.

3. Una de las aportaciones novedosas del presente trabajo ha sido el análisis de la evolución de la volatilidad de la información obtenida. No se han encontrado en la bibliografía estudios de seguimiento de la información. Un estudio (34) sobre el dolor de espalda realizó una evaluación del contenido de los 74 sitios web recuperados y una revisión al año y dos años de la permanencia de los sitios web en la Red, sin seguimiento mensual.

4. El análisis longitudinal de la información para evaluar la volatilidad y variabilidad de la información disponible en Internet. Una de las deficiencias de los estudios publicados sobre el tema se encuentra en que son estudios que no realizan un seguimiento de la información a medio- largo plazo.

5. Los hallazgos de este estudio apuntan que la calidad de la información está asociada a la posición que ocupa el sitio web, de forma que a mayor calidad mejor posición. Si la información recuperada mediante un buscador es de calidad y éste la clasifica en su ranking en las primeras posiciones, es de esperar que el resto de buscadores seleccionados en el estudio clasifiquen dicha información en las primeras posiciones en el ranking de su buscador. Sin embargo, la selección de la información en la jerarquía del buscador depende en gran medida del buscador utilizado para su recuperación por lo que este estudio detecta la paradoja de que existiendo una correlación entre calidad del sitio web y posición, esta última no es independiente del buscador y varía según cual sea el elegido.

6.4 Limitaciones del estudio

Las limitaciones del presente estudio son:

1. Dada la volatilidad de la información y la naturaleza dinámica de Internet, en donde los sitios web cambian de posición o desaparecen con el tiempo, los resultados del presente estudio son difíciles de reproducir en el plazo de un año en relación a los sitios evaluados y a la posición en la jerarquía del buscador de los mismos. A pesar de ello, los resultados podrían ser extrapolables a otras condiciones clínicas y presentar la misma tendencia en un futuro.
2. La selección de los sitios web se ha realizado bajo la asunción que el usuario valora la información recuperada en los primeros sitios. Sin embargo, la selección de las 30 primeras referencias puede hacer que sitios web de elevada calidad no sean valorados por ser recuperados por el buscador en una posición superior a la 30. No obstante, se plantea la tesis de que raramente un usuario va más allá de los 30 primeros sitios web y sólo ocasionalmente más allá de los 10 primeros.
3. La generalización de los resultados sólo puede realizarse a la muestra de sitios web evaluados, dada la imposibilidad de evaluar toda la información

disponible en la Red y la ausencia de una unidad de medida de la población de potenciales sitios web de DM.

4. La estrategia de búsqueda utilizada para la recuperación de la información por los buscadores ha sido simple, simulando la búsqueda que realizaría un usuario profano, por lo que los resultados de calidad del presente estudio serían diferentes si se hubiese utilizado una estrategia de búsqueda avanzada realizada por un especialista en información sanitaria. A pesar de ello, se han intentado simular las circunstancias más similares a un paciente que a un profesional, dado que este último accede a otras fuentes de información además de Internet.
5. La calidad de la información recuperada sólo es medida por los ítems incluidos en el cuestionario diseñado, pero los sitios web recuperados pueden contener información de calidad que no ha sido evaluada por no estar contemplada en los ítems del cuestionario.
6. El cuestionario no ha sido validado todo y que las preguntas se han adaptado a partir de cuestionarios ya publicados y las preguntas de contenido se han elaborado a partir de la revisión de guías de práctica clínica ya publicadas y evaluadas en su calidad por un instrumento – AGREE- que ha sido validado para tal función.

7. Los resultados obtenidos de la evaluación del contenido podrían ser diferentes si se hubiese seleccionado otra guía de práctica clínica y si la comparación hubiese sido realizada por una persona profana en conocimientos médicos. Es difícil predecir si esto afectaría los resultados del estudio y cómo lo haría.
8. Las características de los datos analizados comportan que el análisis exploratorio de la evolución y tendencia de la información en el tiempo sea exploratorio y no concluyente, al estar limitado al período de tiempo del estudio. A pesar de ello aporta información novedosa que ha sido recogida en el apartado 5.3.
9. Los resultados de evaluación de la calidad del presente trabajo se refieren a la información recuperada por los 9 buscadores seleccionados pero la valoración de información recuperada podría ser diferente si se utilizarán otros buscadores. De todas formas se han utilizado los buscadores más frecuentes
10. De toda la información recuperada de la aplicación del protocolo específico de selección de la información un número reducido de sitios web ha cumplido los criterios de inclusión para su evaluabilidad.

6.5 Areas futuras de investigación

1. Se deberían consensuar criterios específicos de evaluación de la calidad de fácil comprensión y utilización para el usuario en general. Además se debería promover un proceso de formación previo en búsqueda y selección de información médica. Estos instrumentos de evaluación de la calidad deben ser desarrollados y validados de forma que garanticen la efectividad y veracidad de sus resultados.
2. La creación de perfiles de profesionales y de pacientes con una amplia cultura de la información permitiría a unos transmitir unos criterios de validación y contraste de las informaciones extraídas de Internet y de otros canales, y a otros, identificar informaciones inexactas o dañinas para la salud. La cultura de la información permitiría no sólo evaluar la calidad de las informaciones, sino también saber dónde encontrarla, cómo recuperarla, cómo interpretarla y cómo comunicarla.

6.6 Implicaciones en la toma de decisiones

Las principales implicaciones de los resultados del presente trabajo son:

1. Los profesionales precisan entender que información existe en la Red sobre las patologías que tratan ya que cada vez va a ser más habitual que acudan a ellos pacientes, que aparte de consultar sobre su problema de salud, realicen consultas sobre lo que han encontrado en sus búsquedas de Internet.
2. La desigual calidad de la información en Internet precisa de la existencia de materiales de autoformación que permitan a los usuarios evaluar los contenidos que encuentran. Asimismo, el acceso a un instrumento de evaluación facilita, por un lado, esta labor de cribado de la información por parte de los usuarios y, por el otro, el diseño de nuevos sitios web de DM o la revisión de los ya existentes.
3. Un sitio web de calidad permite acreditar las decisiones que se tomen sobre el manejo clínico de la enfermedad y un mejor conocimiento de la misma por parte de los pacientes.

7. CONCLUSIONES

1. La calidad de los sitios web de DM es desigual y debe ser evaluada.
2. Los instrumentos de evaluación de los sitios web de DM deben ser específicos de la enfermedad.
3. Existe una buena correlación entre buena calidad del sitio web y posición alta en la jerarquía del buscador.
4. La selección de un sitio web de DM es dependiente del buscador de Internet seleccionado.
5. La investigación en calidad de los contenidos de Internet de salud debe realizarse desde la perspectiva del usuario –que accede a través de buscador- y no desde la del profesional –que accede directamente a los sitios web.
6. La estabilidad de los sitios web de DM varía según el buscador seleccionado.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

7. Se deben realizar estudios de calidad con seguimiento longitudinal.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Sonnenberg FA. Health information on the internet. Opportunities and pitfalls. Arch Intern Med 1997;157:151-152.
2. Zelingher J. Medicine on the Internet:summer'96. MD Comput. 1996;13:295-297.
3. Ávila de Tomás JF, Portillo BE, Pajares JM. Calidad en la información biomédica existente en Internet. Aten Primaria 2001;28(10):674-679.
4. Parada A, Serra-Prat M. Motores de búsqueda en internet. Estudio de su utilidad en la evaluación de tecnologías médicas. Jano 23-29 Oct 1998;vol LV(1273): 1451-1452.
5. Abreu R, Abreu JA, Ferrer-Roca O. Pacientes On-line: un reto para el médico. [Consultado en: 18 de mayo de 2004]. Disponible en <http://www.oftalmo.com/sco/revista-12/12sco24.htm>

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

6. Mira JJ, Pérez-Jover V, Lorenzo S. Navegando en Internet en busca de información sanitaria: no es oro todo lo que reluce. *Aten Primaria* 2004;33(7):391-399.

7. Coiera E. The internet's challenge to health care provision. A free market in information will conflict with a controlled market in health care. *BMJ* 1996;312:3-4.

8. Decálogo de los pacientes [en línea]. Barcelona: Fundació Biblioteca Josep Laporte, 17 de julio de 2003. [Consultado en: 5 de mayo de 2004]. Disponible en <http://www.fbjoseplaporte.org/dbcn/>

9. Shuyler KS. What are patients seeking when they turn to the internet? Qualitative content analysis of questions asked by visitors to an Orthopaedics web site. *Journal of Medical Internet research* 2003;5(4):e24.

10. Satterlund MJ. Information gathering over time by breast cancer patients". *Journal of Medical Internet research* 2003;5(3):e15.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

11. Roque P, Montcusí C. La calidad de la información sanitaria en Internet: análisis comparativo en la administración autonómica española. [En línea]. Málaga: X Jornadas Nacionales de Información y Documentación en Ciencias de la Salud 2004. [Consultado en: 20 abril de 2004]. Disponible en

<http://www.jornadasbibliosalud.net/default.asp?id=32→mnu=32>

12. Murray E. The impact of health information on the Internet on health care and the physician-patient relationship: National U.S Survey among 1.050 U.S Physicians. J Med Internet Res 2003;5(3):e17.

13. Eng TR, Maxfield A, Patrick K, Deering MJ, Ratzan SC, Gustafson DH. Access to health information and support. A public highway or a private road? JAMA 1998;280(15):1371-1375.

14. Impicciatore P, Pandolfini C, Casella N, Bonati M. Reliability of health information for the public on the world wide web: systematic survey of advice on managing fever in children at home. BMJ 1997;314:1875-1879.

15. Fundació Biblioteca Josep Laporte y Observatorio de Salud y Mujer. Estudio de análisis de necesidades de información sanitaria en las mujeres españolas. Julio 2001 (www.obsym.org).

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

16. Henwood F. Ignorante is bliss sometimes: constraints on the emergente of the “informed patient” in the changing landscapes of health information. *Sociology of Health & Illness* 2003;25(6):589.

17. Jovell AJ, Navarro Rubio MD. El paciente con cáncer. En: Libro Blanco de la Oncología médica en España. Sociedad Española de Oncología, 2004.

18. Mcleod SD. The quality of medical information on the internet. A new public health concern. *Arch Ophthalmol* 1998;116:1663-1665.

19. Pandolfini C, Bonati M. Follow up of quality of public oriented health information on the world wide web: systematic re-evaluation. *BMJ* 2002;324:582-583.

20. Sandvik. Health information and interaction on the internet: a survey of female urinary incontinence. *BMJ* 1999;319:29-32.

21. Widman LE, Tong DA. Requests for medical advice from patients and families to health care providers who publish on the world wide web. *Arch Intern Med* 1997;157:209-212.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

22. Shon J, Musen MA. The low availability of metadata elements for evaluating the quality of medical information on the World Wide Web. Proc AMIA Symp. 1999:945-949.

23. McClung HJ MR. The Internet as a source for current patient information. Pediatrics 1998;101(6)(Jun1):E2.

24. Beredjikian PK, Bozentka DJ, Steinberg DR, Bernstein J. Evaluating the source and content of orthopaedic information on the Internet. The case of carpal tunnel syndrome. J Bone Joint Surg Am. 2000 Nov;82-A(11):1540-1543.

25. Griffiths KM, Christensen H. Quality of web based information on treatment of depression: cross sectional survey. BMJ 2000;321:1511-1515.

26. Soot LC, Moneta GL, Edwards JM. Vascular surgery and the internet: a poor source of patient-oriented information. J Vasc Surg 1999;30:84-91.

27. Biermann JS, Golladay GJ, Greenfield ML, Baker LH. Evaluation of cancer information on the internet. Cancer 1999;86(3):381-390.

28. Sing A, Salzman JR, Sing H, Sing D. Evaluation of health information provided on the internet by airlines with destinations in tropical and subtropical countries. Commun Dis Public Health 2000;3(3):195-197.

29. Hellawell GO, Turner KJ, Le Monnier KJ, Brewster SF. Urology and the internet: an evaluation of internet use by urology patients and of information available on urological topics. *BJU Int.* 2000;86(3):191-194.

30. Jiang YL. Quality evaluation of orthodontic information on the world wide web. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000;118(1):4-9.

31. Hatfield CL, May SK, Markoff JS. Quality of consumer drug information provided by four web sites. *Am J Health-Syst Pharm* 1999;56:2308-2311.

32. Latthe PM, Latthe M, Khan KL. Quality of medical information about menorrhagia on the www. *BJOG* 2000;107(1):39-43.

33. Hoffman-Goetz L, Nancarrow J. Quality of breast cancer sites on the world wide web. *Can J Public Health* 2000;91(4):281-284.

34. Li L, Irvin E, Guzman J, Bombardier C. Surfing for back pain patients. The nature and quality of back pain information on the internet. *Spine* 2001;26(5):545-557.

35. Latthe M, Latthe PM, Charlton R. Quality of information on emergency contraception on the internet. *Br J Fam Plann* 2000;26(1):39-43.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

36. Bykowski J, Alora MBT, Dover JS, Arndt KN. Accessibility and reliability of cutaneous laser surgery information on the world wide web. *J Am Acad Dermatol* 2000;42(5):784-786.

37. Abbot VP. Web page quality: can we measure it and what do we find? A report of exploratory findings. *Journal of Public Health Medicine* 2000;22(2):191-197.

38. Berland GK, Elliot MN, Morales LS, Algazy JI, Kravitz RL, Broder MS, Kanouse DE, Muñoz JA, Puyol JA, Lara M, Watkins KE, Yang H, McGlynn EA. Health information on the internet. Accessibility, quality, and readability in English and Spanish. *JAMA* 2001;285(20):2612-2621.

39. Nahas R, Evans MF. Good quality medical advice on the internet. *Canadian family physician* 2001;47:56-57.

40. Pandolfini C, Impicciatore P, Bonati M. Parents on the web:risks for quality management of cough in children. *Pediatrics* 2000;105(1):1-8.

41. Branfoot T, Oliver CW. A review of the quality of trauma protocols on the Internet. *Injury* 1999;30(1):1-7.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

42. Torres Bouza CM, Medina Bustillo B. Internet, quality and drugs information. *Atención Farmaceutica* 2000;2(6):475-477.

43. Latthe PM, Latthe M, Khan KS. Quality of information on female sterilisation on the internet. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2000;20(2):167-170.

44. Chen LE, Minkes RK, Langer JC. Pediatric surgery on the Internet: is the truth out there?. *J Pediatr Surg* 2000;35(8):1179-1182.

45. Miles J, Petrie C, Steel M. Slimming on the Internet. *J R Soc Med* 2000;93(5):254-257.

46. Wainwright BD. Clinically relevant dermatology resources and the Internet: An introductory guide for practicing physicians. *Dermatol Online J* 1999;5(2):8

47. Gordon JB, Barot LR, Fahey AL, Matthews MS. The Internet as a source of information on breast augmentation. *Blast reconstr Surg* 2001;107:171-176.

48. Sanz A. Calidad de la información de medicamentos en internet: Evaluación de la información al paciente sobre antirretrovíricos. *Aten Farm* 1999;1(1):64-69.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

49. Martínez JF, Ruiz EJ. Internet. Quality of information available on orthopaedic surgery and traumatology. Rev. Ortop.traumatol. 1998;42(6):469-473.

50. Lissman TL, Boehnlein JK. A critical review of Internet Information about depression. Psychiatric Services 2001;52:1046-1050.

51. Peroutka S. Analysis of Internet sites for headache. Cephalalgia 2001;21(1):20-24.

52. Vorbeck-Meister I, Hassl A, Vorbeck F, Rotter M. Internet user profile in the field of parasitology. Parasitol Res 2001;87(1):7-13.

53. Sacchetti P, Zvara P, Plante MK. The Internet and patient education--resources and their reliability: focus on a select urologic topic. Urology 1999;53(6):1117-1120.

54. Gillois P, Colombet I, Dréau H, Degoulet P, Chatellier G. A critical appraisal of the use of Internet for calculating cardiovascular risk. Proc AMIA Symp 1999:775-779.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

55. Tamm EP, Raval BK, Huynh PT. Evaluation of the quality of self-education mammography material available for patients on the Internet. *Acad Radiol* 2000 Mar;7(3):137-141.

56. Suarez-Almazor ME, Kendall CJ, Dorgan M. Surfing the Net--information on the World Wide Web for persons with arthritis: patient empowerment or patient deceit? *J Rheumatol* 2001 Jan;28(1):185-191.

Comment in: *J Rheumatol*. 2001 Jan;28(1):1-2.

57. O'Mahony B. Irish health care Web sites: a review. *Ir Med J* 1999 May-Jun;92(4):334-337.

58. Bichakjian CK, Schwartz JL, Wang TS, Hall JM, Johnson TM, Sybil Biermann J. Melanoma information on the internet: often incomplete-a public health opportunity? *J Clin Oncol* 2002;20(1):134-141.

59. Meric F, Bernstam EV, Mirza NQ, Hunt KK, Ames FC, Ross MI et al. Breast cancer on the world wide web: cross sectional survey of quality of information and popularity of websites. *BMJ* 2002;324:577-581.

60. Kunst H, Groot D, Latthe PM, Latthe M, Khan KS. Accuracy of information on apparently credible websites: survey of five common health topics. *BMJ* 2002;324:581-582.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

61. Halpern JH, Pope HG Jr. Hallucinogens on the internet: a vast new source of underground drug information. *Am J Psychiatry* 2001;158(3):481-483.

62. Eysenbach G. The impact of the Internet on cancer outcomes. *Cancer J Clin* 2003;53:356-371.

63. Akin LK. Pediatric and adolescent bipolar disorder: medical resources. *Medical reference services quarterly* 2001;20(3):31-44.

64. Jejurikar SS, Rovak JM, Kuzon WM, Chung KC, Kotsis SV, Cederna PS. Evaluation of plastic surgery information on the internet. *Annals of plastic surgery* 2002;49(5):460-465.

65. Allen JW, Finch RJ, Coleman MG, Nathanson LK, O'Rourke NA, Fielding GA. The poor quality of information about laparoscopy on the www as indexed by popular search engines. *Surgical Endoscopy* 2002;16(1):170-172.

66. Kunst H, Khan KS. Quality of web based medical information on stable COPD: comparison of non commercial and commercial websites. *Health information & libraries journal* 2002;19(1):42-48.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

67. Hu W, Siegfried EC, Siegel DM. Product related emphasis of skin disease information online. Archives of dermatology 2002;138(6):775-780.

68. Mashiach R, Seidman GI, Seidman DS. Use of mifepristone as an example of conflicting and misleading medical information on internet. BJOG 2002;109(4):437-442.

69. Groot d, ter Riet G, Khan KS, Misso K. Comparison of search strategies and quality of medical information of the internet: a study relating to ankle sprain. Injury 2001;32(8):473-476.

70. Beall MS, Golladay GJ, Greenfield ML, Hensinger RN, Biermann JS. Use of the internet by pediatric orthopaedic outpatients. Journal of Pediatric Orthopedics 2002;22(2):261-264.

71. Griffiths KM, Christensen H. The quality and accessibility of Australian depression sites on the World Wide Web. Med J Aust 2002;176(suppl):S97-S104.

72. Kahana A, Gottlieb JL. Ophthalmology on the Internet. What do our patients find?. Arch Ophthalmol 2004;122:380-382.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

73. Sen P, Papesch M. Ménière's disease patient information and support: which website? *The Journal of Laryngology & Otology* 2003;117:780-783.

74. Moshirfar A, Campbell JT, Khasraghi FA, Wenz JF. Evaluating the Quality of Internet-derived information on plantar fasciitis. *Clinical orthopaedics and related research* 2004;421:60-63.

75. Jadad AR, Gagliardi A. Rating health information on the internet. Navigating to knowledge or to babel?. *JAMA* 1998;279(8):611-614.

76. Boyer C, Selby M, Appel RD. The health on the net code of conduct for medical and health web sites. *Medinfo* 1998;9 pt2:1163-1166.

77. Cooke A. Quality of health and medical information on the internet. *Clin Perform Qual Health Care* 1999;7(4):178-185.

78. Web Médica Acreditada. www.wma.comb.es [consultado el 27 de mayo de 2004].

79. Charnock D, Shepperd S, Needham G, Gann R. DISCERN: an instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices. *J Epidemiol Community Health* 1999;53:105-111.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

80. The Health Information Quality Assessment Tool. [Consultado el 2 de abril de 2001]. Disponible en [www.hitiweb.mitrotek.org / iq](http://www.hitiweb.mitrotek.org/iq)

81. Kim P, Eng TR, Deering MJ, Maxfield A. Published criteria for evaluating health related web sites: review. BMJ 1999;318:647-649.

82. Coiera E. Information epidemics, economics, and immunity on the internet. We still know so little about the effect of information on public health. BMJ 1998;317:1469-1470.

83. Koo M, Skinner H. Improving web searches: case study of quitsmoking web sites for teenagers. Journal of Medical Internet Research 2003;5(4):e28.

84. Lawrence S, Giles L. Accessibility of information on the web. Nature 1999;8:107-109.

85. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein HC, Lau D, Ludwig S et al. CMAJ 1998;159(8suppl):s1-29.

86. Primary Care Guidelines for the Management of core aspects of diabetes care.[Consultado: en 22 de junio de 2001]. Disponible en http://www.nzggorg.nz/library/gl_complete/diabetes/purpose.cfm

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

87. Silberg WM, Lundberg GD, Musacchio RA. Assessing, controlling, and assuring the quality of medical information on the internet. Caveant lector et viewor, let the reader and viewer beware. JAMA 1997;277(15):1244-1245.

88. Seidman JJ, Steinwachs D, Rubin HR. Design and testing of a tool for evaluating the quality of diabetes consumer-information Web sites. J Med Internet Res 2003;5(4):e30.

89. Eysenbach G, Diepgen TL. Towards quality management of medical information on the internet: evaluation, labelling, and filtering of information. BMJ 1998;317:1496-1500.

90. Eysenbach G, Köhler C. How do consumers search for and appraise health information on the world wide web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and in-depth interviews. BMJ 2002;324:573-577.

91. Gagliardi A, Jadad AR. Examination of instruments used to rate quality of health information on the internet: chronicle of a voyage with an unclear destination. BMJ 2002;324:569-573.

La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus. Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.

92. Travers RL. Information consumerism on the world wide web: implicacions for dermatologists and patients. *Seminars in cutaneous medicine & surgery* 2002;21(3):223-231.

93. Diering CL, Palmer MH. Professional information about urinary incontinence on the World Wide Web: Is it timely? Is it accurate? *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2001 Jan;28(1):55-62.

94. Matthews SC, Camacho A, Mills PJ, Dimsdale JE. The internet for medical information about cancer: help or hindrance? *Psychosomatics* 2003;44(2):100-103.

95. Oermann MH, Wilson FL. Quality of care information for consumers on the internet. *Journal of nursing care quality* 2000;14(4):45-54.

96. Graber MA, Roller CM, Kaeble B. Readability levels of patient education material on the World Wide Web. *J Fam Pract* 1999;48(1):58-61.

97. Davis TC, Mayeaux EJ, Fredrickson D, Bocchini JA Jr, Jackson RH, Murphy PW. Reading ability of parents compared with reading level of pediatric patient education materials. *Pediatrics* 1994;93(3):460-468.

ANEXO 1. Cuestionario de evaluación de la calidad

1. Tipo de información recuperada

1. respuesta a preguntas
2. revisión de temas
3. novedades o avances temáticos, noticias
4. solicitud de consejo
5. otros _____

2. Audiencia a quien va dirigida la información

1. profesionales sanitarios
2. usuarios
3. no identificable

3. Procedencia de la página web o motor de Internet

1. universidades
2. sociedades médicas especializadas
3. organizaciones sanitarias
4. industria farmacéutica
5. hospitales y/o atención primaria
6. grupos de discusión
7. asociación de diabéticos
8. página personal
9. no identificado
10. otros _____

4. ¿Está perfectamente identificado el autor de la información (consta el nombre y apellido de los autores)?

5. si
0. no

5. ¿Hay información sobre las credenciales de los autores: centro de trabajo, puesto de trabajo, formación académica?

5.si
0.no

6. ¿Se explicita por parte de los autores la presencia de una esponsorización y de su contribución en la información disponible (conflicto de intereses)?

5.si
0.no

7. ¿Está reflejada la fecha de publicación o creación de la web?

5.si
0.no

8. ¿Está reflejada la fecha de la última actualización de la información de la página?

5.si
0.no

9. ¿Se menciona en la información alguna cita bibliográfica que complete o aporte mayor información?

5.si
0.no

10. ¿Se identifica algún código de validación de la web (código de conducta del tipo "HonCode")?

5.si
0.no

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

11. ¿Se explicita la existencia de un proceso de revisión editorial (se ha de exponer el proceso de revisión y las personas implicadas en el mismo)?

5.si
0.no

12. ¿Se menciona o identifica alguna palabra relacionada con la clasificación de la evidencia científica (del tipo ensayo clínico....)?

5.si
0.no

13. ¿Se ofrece la posibilidad de ampliar más información o consultar con los autores mediante una dirección de correo electrónico?

5.si
0.no

14. Clasificación temática de la información

1. Concepto y etiología
2. Diagnóstico
3. Tratamiento
4. Prevención
5. Complicaciones
6. Otros _____ -

15. ¿Se expone o define la diabetes mellitus (DM) y sus tipos?

0.información inexacta
5.información parcial
10.información completa
* no información

16.¿Se siguen los criterios diagnósticos de la guía publicada por la Canadian Association?

- 0. información inexacta
- 5.información parcial
- 10.información completa
- * no información

17.¿Se exponen todas las alternativas terapéuticas farmacológicas o no (ejercicio / dieta) en el tratamiento de la DM? En el caso de exponer una alternativa terapéutica se detalla la misma siguiendo las recomendaciones de la Canadian Association?

- 0.información inexacta
- 5.información parcial
- 10.información completa
- * no información

18. ¿Se expone alguna medida de prevención siguiendo las recomendaciones de la guía publicada por la Canadian Association?

- 0. información inexacta
- 5.información parcial
- 10.información completa
- *.no información

19.¿Se exponen todas las posibles complicaciones micro y macrovasculares de la DM? En el caso de explicar alguna de ellas se detalla el seguimiento según las recomendaciones de la guía neozelandesa?

- 0.información inexacta
- 5.información parcial
- 10.información completa
- * no información

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

ANEXO 2: sitios web evaluados

www.americanheart.org/Heart_and_Stroke_A_Z_Guide/diab.html.
www.cica.es/aliens/samfyc.
cpmcnet.columbia.edu/texts/gcps/gcps0029.html.
www.tuotromedico.com/temas/diabetes_mellitus.htm.
www.harrisononline.com/marketing/sample/entrypages/public/ch334/334_index.htm.
www.geocities.com/jqjacobs/southwest/diabetes.html.
www.merck.com/pubs/mmanual/section18/chapter251/251g.htm.
www.merck.com/pubs/mmanual/section2/chapter13/13a.htm.
www.aace.com/clin/fcc/diagdiab.htm.
www.aafp.org/afp/991115ap/2343.html.
journaldiabetes.org/FullText/Supplements/DiabetesCare/Supplement100/s50.htm.
www.mja.com.au/public/issues/jul20/hoffman/hoffman.html.
<http://omni.ac.uk/text/browse/mesh/detai...49L0011849.html>.
<http://journal.diabetes.org/FullText/Sup...ment100/s77.htm>.
<http://journal.diabetes.org/FullText/Sup...ment100s/s43.htm>.
<http://www.aafp.org/afp/981015ap/mayfield.html>.
http://www.health.nsw.gov.au/public_heal...s/diabguid.html.
http://www.heartinfo.org/cardio_fit/exerdiab042000.htm.
<http://www.medscape.com/Medscape/CNO/199.../0416.chan.html>.
<http://www.saludlatina.com/enfermedades/...etico/index.htm>.
<http://text.nlm.nih.gov/nih/cdc/www/60.html>.
<http://www.newdiabetes.com/>
<http://www.jdf.org/>
Diabetes Mellitus
Gestational Diabetes Mellitus
Avandia (Rosiglitazone Maleate)
<http://www.diabetes.org.uk/>
<http://www.niddk.nih.gov/health/diabetes/diabetes...>
<http://www.goaskalice.columbia.edu/0465.html>.
<http://healh.indiamart.com/diabetes/index.html>.
http://www.diabetes_therapies.com/
<http://www.diabetes.org/DiabetesCare/Supplement198...>
<http://www.revoptom/handbook/SECT59a.HTM>.
www.lifeclinic.com
www.heartcenteronline.com.

*La calidad de la información disponible en Internet a propósito de un tema: Diabetes Mellitus.
Diseño y aplicación de un instrumento de evaluación de la calidad.*

<http://www.diabetes.ca>.
<http://www.mathematik.uni-ulm.de/melzer/thesis/node30.html>.
<http://www.familydoctor.org/handouts/327.html>.
<http://www.diabetes.org/>
<http://www.cdc.gov/diabetes/>
<http://www.nhcgcs.com/sed/>
<http://www.doctoradvice.org>.
www.healthtalk.com.
<http://www.findarticles.com/mo...234/54654514/p1/article.jhtml>.
www.diabetes.org.
www.emedicine.com/emerg/topic133.htm.
www.who.int/inf/fs/en/fact138.html.
www.ecomedic.com/em/diabetes.htm.
<http://www.mja.com.au/public/issues/api19/colman/colman.html>.
<http://www.mathematik.uni-ulm.de/melzer/thesis/node31.html>.
<http://encarta.msn.com/find/Concise.asp?ti=0638C00>
health.yahoo.com/health/diseases_and_conditions/disease_feed_date/diabetes_mellitus/
drkoop.com/conditions/ency/article/001214.htm.
<http://www.sugarbytes.com/>
<http://thirdage.adam.com/ency/article/000313.htm>.
<http://www.webmed.org/project/diabetesmellitus.html>.
http://www.findarticles.com/cf_dls/m0841...1/article.jhtml.
http://www.findarticles.com/cf_dls/m0CUH...1/article.jhtml.
<http://journal.diabetes.org/FullText/Supplement101/S51.htm>.
http://www.findarticles.com/of_dls/m3231...1/article.jhtml.
journal.diabetes.org.
<http://www.aboutdiabetes.com/>
journal.diabetes.org/FullText/Supplement100/s4.htm.
journal.diabetes.org/FullText/Supplement100/s32.htm.
www.findarticles.com/cf_dls/m3225/759/5...1/article.jhtml.
www.netdoktor.at/krankheiten/Fakta/diabetes_kinder.htm.
www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001214.htm.
health.discovery.com/diseasesandcond/encyclopedia/596.html.
www.merck.com/pubs/mmanual_home/sec13/147.htm.
www.gpnotebook.co.uk/
http://diabetes.about.com/library/bNIHkydneydis.htm?iam=excite_1&terms=diabetes+mellitus
<http://diabetes.about.com/library/bNIHneuropathy.htm?iam=excite=1&terms=diabetes+mellitus>
<http://www.herbalifeproducts.us/>