



## ORIGINAL

## Escalas de valoración en cirugía ortopédica y traumatología

### Rating scales in orthopaedic surgery and traumatology

Castellet Feliu E<sup>1</sup>, Vidal N<sup>1</sup>, Conesa X<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Vall d'Hebron. Barcelona. <sup>2</sup> Hospital Municipal de Badalona, Barcelona.

#### Resumen

**Objetivo:** Dar a conocer los requisitos que precisa un cuestionario para su validación. Escoger los cuestionarios de valoración más adecuados para cada patología englobada dentro de la Cirugía Ortopédica y Traumatología.

**Material y método:** se ha realizado una búsqueda bibliográfica sobre los resultados obtenidos por los diferentes cuestionarios en sus aplicaciones clínicas y cuando es posible confrontando los resultados entre ellos.

**Resultados:** Se ha obtenido una información suficiente que permite orientar para la elección de un cuestionario en función del procedimiento a evaluar.

**Conclusión:** Existen diversos cuestionarios para la valoración de resultados en Cirugía Ortopédica que deben ser utilizados para medir objetivamente los resultados. Existe un consenso en que deben utilizarse un cuestionario funcional específico de la región anatómica intervenida conjuntamente con un cuestionario de salud general para poder obtener una mejor valoración del resultado obtenido con un determinado procedimiento.

**Palabras clave:**

Escalas de valoración, medición de resultados, calidad de vida relacionada con la salud, cirugía ortopédica y traumatología.

#### Abstract

**Objective:** Specify the requirements a questionnaire needs for its validation. Choose the most suitable questionnaires for rating each disease in Orthopaedic Surgery and Traumatology.

**Material and method:** A literature search was conducted on the results from the various questionnaires on their clinical applications, where possible comparing the results.

**Results:** Enough information was collected for a questionnaire to be chosen according to the procedure to be evaluated.

**Conclusion:** There are numerous questionnaires for rating results in Orthopaedic Surgery which should be used to measure results objectively. There is general agreement that a specific functional questionnaire on the anatomical area operated on should be used in conjunction with a general health questionnaire to achieve a better rating of the result from a particular procedure.

**Key words:**

Rating scales, results measurement, health-related quality of life, orthopaedic surgery and traumatology.

#### Introducción

La medición de resultados ha sido ampliamente usada en cirugía ortopédica. En la última década ha habido una progresiva introducción de instrumentos desarrollados y vali-

dados en función de las respuestas ofrecidas por nuestros pacientes dónde anteriormente existían solo resultados basados en valores clínicos aportados por el cirujano. Ahora disponemos, cada vez más, de instrumentos para medir el impacto de nuestras intervenciones en la salud del paciente y específicos para conocer el resultado en cada una de las regiones anatómicas.

La medición de los resultados en cirugía ortopédica y traumatología y su gestión, por personal cada vez más téc-

#### Correspondencia

E. Castellet  
Pg. Vall d'hebron, 119 08035 Barcelona  
encastel@vhebron.net



nico, se está convirtiendo en un aspecto imprescindible, por (i) el aumento del interés de los pacientes en los resultados de salud y sus expectativas, (ii) el deseo por parte de los gestores de la salud de conocer la eficiencia de los procedimientos, (iii) la necesidad de avanzar sobre datos objetivos en la investigación clínica y, por último y no por ello menos importante, (iiii) disponer de resultados objetivos de nuestra práctica clínica.

Cada vez más, estas medidas de resultados están basadas en los pacientes, para dar más importancia a la satisfacción del paciente frente a la satisfacción del cirujano en los resultados del tratamiento. Algunos médicos cuestionan el valor de los resultados informados por los pacientes ya que los consideran de naturaleza subjetiva, menos válida que la objetiva, basada en los resultados de las mediciones clínicas. Sin embargo, se ha comprobado, a partir de diferentes estudios, que la validez de estos cuestionarios referidos por los pacientes son mejores que los resultados basados solo en datos clínicos objetivos.

### ■ Características de los cuestionarios de valoración clínica

Para saber si un cuestionario es un buen instrumento de medición del estado de salud tiene que demostrar una serie de propiedades psicométricas que se describen a continuación:

- Validez de contenido. Si responde a la pregunta de si éste resulta razonable para la condición o condiciones para la que se diseñó el estudio. Hace referencia a si el instrumento contiene las dimensiones o ítems representativos de todas las dimensiones que forman la definición del concepto y si su número es proporcional a la importancia que concede la teoría a cada una de las dimensiones de la definición.
- Validez de criterio o lo que es lo mismo, la relación entre una variable externa, un indicador del concepto objeto de la medición y el instrumento que se considera [1].
- Consistencia interna, es la medida en que los elementos de una escala están interrelacionados; una medida de la homogeneidad de la escala.
- Validez de constructo, o la medida en que las puntuaciones del cuestionario se refieren a otras medidas, de una manera que sea consistente con las hipótesis derivadas teóricamente sobre el dominio que se mide. Implica el desarrollo de hipótesis acerca de cómo deberían ser las respuestas de este cuestionario, y la evaluación de si estas respuestas resultan consistentes para dichas hipótesis.

- Efectos suelo y techo. El cuestionario no puede demostrar una puntuación peor en los pacientes clínicamente deteriorados y una puntuación mejor en pacientes con mejor situación clínica.
- Fiabilidad test-test. La medida en que el mismo resultado es obtenido en repetidas aplicaciones del mismo cuestionario sin que haya ocurrido ningún cambio en la situación clínica.
- Fiabilidad interobservador, o la medida en que el mismo resultado es obtenido en repetidas aplicaciones por diferentes observadores, sin que hayan ocurrido cambios en la situación clínica.
- Sensibilidad al cambio es la capacidad de detectar cambios o modificaciones.
- Interpretabilidad o grado que permite asignar significado cualitativo al resultado cuantitativo obtenido.

### ■ Validación y traducción

Al igual que el proceso de construcción de un cuestionario exige un método científico preciso, el uso de un cuestionario validado en una lengua o en un ámbito diferente al que sirvió para su desarrollo requiere un método reproducible [2]. La mayor parte de los cuestionarios están validados en inglés. La simple traducción de estos cuestionarios al español no asegura su validez y utilidad en español.

Para validar un cuestionario en otro idioma diferente al que se creó debe realizarse en dos etapas. Una primera de traducción o, mejor dicho, de traslación cultural y, posteriormente, de validación de la traducción realizada en la población del país a la cual pretende ir dirigido el cuestionario.

El método de traducción o traslación transcultural es un método estandarizado. Dos traductores independientes realizan dos versiones en la lengua a la que se pretende trasladar el cuestionario. De esas dos versiones se consensua una. De esta última, dos traductores nativos que desconocen el original, la retrotraducen a la lengua original. Se denomina método de traducción-retrotraducción. Así se confronta la versión obtenida nuevamente con la original llegándose a un consenso entre expertos.

La versión obtenida se administra a un número reducido de pacientes, entre 20 y 30, y analizando las características de sus respuestas se llega a la versión definitiva. Finalmente, la versión definitiva debe validarse. Para ello se administra a un grupo suficientemente amplio de pacientes a los que va dirigido el cuestionario, para poder obtener resultados estadísticos significativos en relación a las propiedades psicométricas anteriormente descritas.



## I Tipos de instrumentos

Existen dos grupos de instrumentos de valoración del estado de salud los genéricos y los específicos [3-5].

Los instrumentos genéricos están diseñados para evaluar el estado de salud en cualquier población de pacientes independientemente del tipo de enfermedad que presenten. Pretenden medir todos los aspectos de la Calidad Vida Relacionada con la Salud (CVRS) en varias dimensiones (física, psicosocial) y categorías (trabajo, sueño, etc.).

Los instrumentos específicos están diseñados para valorar el estado de salud en un tipo concreto de enfermedad (gonartrosis), población (ancianos), función (subir y bajar escaleras) o problema (dolor).

Los instrumentos genéricos y específicos presentan diferentes ventajas e inconvenientes (Tabla 1) [6]. El principal atractivo de los instrumentos genéricos es la posibilidad de comparar el impacto relativo de diferentes programas de salud. Un ejemplo, comparar el impacto relativo de la calidad de vida proporcionada por artroplastia de cadera y el trasplante renal). Sin embargo, pueden resultar menos sensibles al cambio.

Los instrumentos específicos tienen como principal ventaja ser más discriminatorios, presentar mayor fiabilidad y respuesta al cambio. Su inconveniente es que no permiten la comparación entre diferentes poblaciones o procesos.

Los epidemiólogos consideran que se debe emplear un cuestionario genérico que mide la salud global, asociado a otro específico designado para la patología objeto de estudio.

## I Instrumentos de mayor utilidad en cirugía ortopédica y traumatología

### Cuestionarios genéricos SF-36 (Short Form – 36)

Es un autocuestionario genérico que permite calcular el perfil de calidad de vida relacionado con la salud. Es la medida de salud global más extendida en el campo de la cirugía ortopédica y traumatología y, también, en el resto de la literatura médica. Permite detectar variaciones en el estado de salud de múltiples patologías clínicas tanto médicas como quirúrgicas, así como realizar valoraciones del aparato locomotor.

El cuestionario consta de 36 preguntas de respuesta múltiple que valoran 8 aspectos de salud diferentes (dolor corporal, función física, rol físico, salud general, vitalidad, función social, comportamiento emocional y salud mental) de manera que se puede realizar una valoración conjunta o para cada dominio de forma independiente. La duración de respuesta es de 5 a 10 minutos. Existe la versión traducida y validada al castellano lo que aumenta su facilidad de administración en nuestro entorno. Uno de los principales inconvenientes que tiene es la complejidad en el cálculo del resultado estadístico [7][8] aunque permite detectar modificaciones mínimas de la calidad de vida.

El SF-12 es la forma reducida del SF-36 a 12 preguntas, que permite un cálculo global pero no la medición de los diferentes aspectos de salud. Su principal ventaja es la mayor facilidad de aplicación al ser más reducido, sin embargo su potencia es menor al de la versión extendida [7][8].

**Tabla 1.** Características de los instrumentos de valoración de la calidad de vida

	Ventajas	Inconvenientes
Genéricos Perfil de Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instrumento único</li> <li>– Detecta efectos diferenciados sobre diferentes aspectos del estado de salud</li> <li>– Es posible la comparación entre intervenciones y enfermedades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Puede que no se centre adecuadamente en el área de interés</li> <li>– Puede que no responda al cambio</li> </ul>
Medida de Utilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Puntuación única que refleja el impacto neto sobre la cantidad y calidad de vida</li> <li>– Permite análisis coste-utilidad</li> <li>– Incorpora la muerte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Su determinación es difícil</li> <li>– No permite analizar el efecto sobre diferentes aspectos de la calidad de vida</li> <li>– Puede que no responda al cambio</li> </ul>
Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Clínicamente interpretable</li> <li>– Puede tener mayor respuesta al cambio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– No permite comparaciones entre intervenciones o enfermedades</li> <li>– Su aplicación puede verse limitada a poblaciones de pacientes muy concretos</li> </ul>



### *Nottingham Health Profile*

Consta de una primera parte con 38 preguntas donde se valoran 6 aspectos de salud (dolor, movilidad, reacción emocional, energía, aislamiento social y sueño) y una segunda parte con 7 cuestiones en relación a la vida cotidiana. Son preguntas de respuesta sí/no, siendo su principal ventaja la sencillez de manejo ya que el resultado se obtiene en forma de una única puntuación global, lo que facilita el uso estadístico de este cuestionario. El inconveniente es que no permite el estudio diferenciado de aspectos concretos de salud (calidad de vida, dolor, satisfacción del paciente, etc.) y ofrece solo una valoración de salud/enfermedad a diferencia de otros cuestionarios que permiten detectar estados positivos o negativos de salud. Ha sido empleada especialmente en pacientes con artrosis de miembros inferiores.

### *EuroQol*

Se trata de un autocuestionario creado por un grupo europeo con la pretensión de armonizar la evaluación de la calidad de vida europea y, actualmente, también mundial. Está formado por una parte inicial de 15 preguntas con 3 opciones de respuesta que exploran movilidad, cuidados personales, actividades cotidianas, dolor y depresión, y una segunda parte formada por una escala a visual analógica sobre la percepción de salud global del paciente [7][9].

### *Cuestionarios específicos por patología o región anatómica utilizados en Cirugía Ortopédica y Traumatología*

#### **1. Valoración de resultados en la extremidad superior**

Como ocurre en las demás áreas de nuestra especialidad, la evaluación adecuada de los resultados obtenidos con diferentes tratamientos en la patología de la extremidad superior requiere la utilización de diferentes herramientas. La exploración física y las escalas de puntuación clásicas proporcionan una información extremadamente valiosa. Sin embargo, la valoración de resultados se considera actualmente incompleta si no se valoran otros aspectos, como son la intensidad del dolor, la satisfacción y la calidad de vida percibida por el paciente. En este apartado se describen las herramientas más útiles para la valoración en el miembro superior.

#### *Dolor y satisfacción*

La mayor parte de la patología de la extremidad superior se presenta en forma de dolor. Por ello, una parte fundamental de la valoración de los resultados se basa en la medición del dolor residual que el paciente presenta una vez finalizado un determinado tratamiento o intervención y que

influirá en el grado de satisfacción del paciente. El método ideal para valorar del dolor son las escalas visuales analógicas (EVA).

#### *Exploración física*

La exploración física es y ha sido la herramienta más utilizada para la valoración de los resultados ya que aporta datos muy relevantes como son el balance articular, inestabilidades, fuerza, etc. Esto es especialmente cierto en la extremidad superior, ya que el rango de movilidad del hombro, codo, antebrazo muñeca y mano presenta una correlación directa con la función. Sin embargo, los parámetros clínicos no siempre se correlacionan con el estado de salud y satisfacción del paciente, por lo que es necesario la valoración de otros aspectos.

#### *Calidad de vida percibida por el paciente*

Los cuestionarios para la valoración del resultado global y la calidad de vida percibida por el paciente se han convertido en herramientas esenciales para la determinar de forma precisa el resultado de los tratamientos. Como hemos dicho anteriormente, lo ideal es combinar cuestionarios genéricos y específicos.

La extremidad superior es una de las áreas en las que más se ha avanzado en el uso de cuestionarios específicos. Se dispone de cuestionarios que permiten valorar toda la extremidad superior en global, y otros que se centran en una región anatómica (hombro, codo o muñeca) o patología concreta (por ejemplo, túnel carpiano).

#### *DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand)*

Es el cuestionario más empleado para la valoración global de la extremidad superior, desarrollado conjuntamente por el Institute for Work and Health y la American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS). Está validado en castellano y consta de 30 preguntas. Además, existen dos módulos opcionales, cada uno de ellos de cuatro cuestiones, que se emplean para valorar los síntomas y función de deportistas, artistas y otros trabajadores cuyas demandas funcionales exceden las valoradas por el cuestionario DASH.

El cálculo de la puntuación final es relativamente complicado. Para calcular la puntuación es necesario que se hayan contestado al menos 27 de las 30 cuestiones. La puntuación final se obtiene calculando la media aritmética de las preguntas contestadas, restando 1 y multiplicando por 25. Este cálculo proporciona una puntuación entre 0 y 100, siendo mayor la discapacidad a mayor puntuación obtenida, y considerando variaciones con trascendencia clínica aquellas que superan los 10 puntos.



El cuestionario DASH presenta una excelente reproducibilidad y una elevada sensibilidad, detectando pequeños cambios. Existe una versión abreviada del cuestionario DASH que permite una valoración más rápida (11 cuestiones) del resultado, el denominado quick-DASH. Se ha encontrado una elevada correlación entre las puntuaciones de los cuestionarios DASH y quick-DASH aunque se recomienda la versión extendida siempre que sea posible [10-12].

#### *Cuestionarios regionales o por patología:*

##### *Mano y muñeca:*

##### *PRWE (Patient Rated Wrist and Hand Evaluation)*

Es el instrumento más adecuado para evaluar la evolución de pacientes con fractura de radio distal. Formado por 5 cuestiones que evalúan el dolor, teniendo en cuenta la gravedad desde el punto de vista de intensidad como de frecuencia, y otras diez cuestiones que evalúan funcionalidad [13].

##### *Brigham and Women's score:*

Es un cuestionario específico para la valoración de la gravedad de los síntomas, el estado funcional y la respuesta al tratamiento de pacientes con síndrome del túnel carpiano (STC); está validado y presenta una buena sensibilidad y fiabilidad para determinar la evolución de los pacientes con STC. Este cuestionario presenta una muy buena reproducibilidad, una excelente consistencia interna y una correcta sensibilidad al cambio, siendo autoaplicado por el paciente [13].

##### *Gartland and Werley score:*

La escala fue descrita por Gartland y Werley en 1951 y, a pesar de ser uno de los cuestionarios más referidos para conocer la función de la mano y la muñeca, todavía no ha sido validado. El cuestionario es rellenado por el clínico tras la exploración física, puntuando el balance articular a nivel de la muñeca y clasificando los resultados como excelente, bueno y pobre. Posteriormente se añadió variables no objetivas, como la disfunción del nervio mediano, la clínica de distrofia refleja y la rigidez de los dedos. Dichos cambios se realizaron con la finalidad de poder evaluar todos los posibles resultados y complicaciones que pueden ocurrir en una muñeca lesionada, particularmente en fracturas de radio distal.

##### **Codo:**

##### *PREE*

Cuestionario desarrollado para la medición del dolor y la discapacidad relacionada con la patología a nivel de la articulación del codo. Consiste en una evaluación del dolor du-

rante determinadas actividades y la constancia de éste; y cuestiones sobre discapacidad funcional. Formado por 5 cuestiones sobre dolor y 15 sobre función, la suma de estas 15 nos da un resultado sobre 100 [14].

##### *ASES-e:*

Es un cuestionario para el paciente y formulario para el clínico que está compuesto por tres apartados, la escala del dolor, la escala de función y la escala de satisfacción. A diferencia del PREE que pregunta sobre frecuencia del dolor, en el cuestionario ASES-e se pregunta sobre la presencia de dolor nocturno. La escala de funcionalidad evalúa para cada extremidad de 0 a 3, un total de 12 actividades. Una última y única cuestión evalúa de 0 a 10 la satisfacción percibida por el paciente [14].

##### **Hombro:**

##### *Constant-Murle score:*

Sin lugar a dudas, es el cuestionario más útil para la valoración del hombro en nuestro medio. Incluye una valoración subjetiva del paciente del dolor que presenta y de la capacidad para realizar actividades cotidianas (trabajo, deporte, sueño y posicionamiento de la mano en el espacio), y una valoración objetiva de movilidad y fuerza mediante la exploración física. En la puntuación final se da más valor a la exploración, por lo que es muy útil para evaluar la artrosis y patología del manguito de los rotadores, pero no tanto para las inestabilidades [12][13][15].

##### *WOSI, WOOS, WORC (Western Ontario Shoulder Tools):*

El cuestionario WOOS (Western Ontario Osteoarthritis of the Shoulder) es específico para conocer la evolución de pacientes con artrosis gleno-humeral. Consta de 19 cuestiones de auto-aplicación, que incluyen: dolor y síntomas físicos, deporte, tiempo libre y trabajo, función actividades cotidianas, y funcional emocional. El cuestionario WOOS está validado en inglés, francés, alemán y español.

##### *WORC (Western Ontario Rotator Cuff)*

Está orientado para pacientes con patología del manguito de los rotadores. Consta de 21 cuestiones, que evalúan dolor y síntomas físicos (6), deporte y tiempo libre (4), trabajo (4), relaciones sociales (4) y estado emocional (3). Validado en más de 7 idiomas [16].

##### *WOSI (Western Ontario Shoulder Instability Index)*

Es otro sistema para la valoración de pacientes con inestabilidades de hombro, muy similar a los cuestionarios anteriores, evalúa síntomas físicos (10 preguntas), deporte,



tiempo libre y trabajo (4), estilo de vida (4) y emociones (3). A mayor puntuación, peor funcionalidad. Está validado en inglés y en sueco [17].

#### *OOS (Oxford Shoulder Scores)*

Se recomienda para la valoración de pacientes con inestabilidades de hombro. Consta de 12 preguntas de respuesta múltiple. Presenta una buena correlación con los resultados obtenidos por otros cuestionarios como el Constant y ciertos dominios del SF-36.

Otros cuestionarios para la valoración de la articulación del hombro son el SPADI (Shoulder Pain and Disability Index), RC-QCL (Rotator Cuff Quality of life), ASES (American Shoulder Elbow Surgeons), SPS (Shoulder Pain Score) y UCLA Shoulder Store (University of California Los Angeles) [11][15].

## 2. Valoración de resultados en la extremidad inferior

Los cuestionarios específicos administrados para la extremidad inferior consideran aspectos de salud similares a los diseñados para la extremidad superior, como son el dolor, la movilidad, los resultados funcionales en actividades cotidianas y el análisis de salud global. Sin embargo, para la valoración de resultados en tratamientos de la extremidad inferior también se hacen otras consideraciones como las tasas de mortalidad y morbilidad y los estudios radiográficos.

#### *Cuestionarios específicos globales de la extremidad inferior WOMAC (Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index):*

Es uno de los cuestionarios más utilizados para la valoración de resultados en la extremidad inferior ya que permite evaluar dos de los principales procedimientos realizados en ortopedia, las prótesis de rodilla y cadera en pacientes con artrosis. Consta de 24 preguntas de respuesta múltiple que permiten evaluar diferentes aspectos como el dolor, la rigidez y la capacidad física para realizar actividades cotidianas. El inconveniente de este cuestionario es que no permite discriminar cual es la articulación responsable de los resultados cuando están afectadas tanto la cadera como la rodilla [18].

#### *Escala de Lequesne [19]*

Se utiliza para valorar el impacto de la artrosis de cadera y rodilla. Su aplicación es simple, consta de 10 cuestiones relacionadas con el dolor, la rigidez y la función. Sin embargo, a pesar de su buena reproducibilidad podría ser insuficiente para valorar la artrosis de rodilla.

#### *HAQ (Health Assessment Questionnaire) [20]*

Se trata de un autocuestionario, utilizado principalmente en países anglosajones, para valoración de patología reumática. En relación a la artrosis de cadera y de rodilla y en comparación con el test WOMAC puede ser más útil para la detección de la progresión de la artrosis pues tiene mejor sensibilidad al cambio y permite valorar distintas patologías y situaciones. Contrariamente, el WOMAC saca más rendimiento en la cirugía protésica de rodilla.

#### *Hip and Knee Outcomes Questionnaire*

Desarrollado por 10 sociedades científicas americanas, está diseñado para evaluar el impacto en la calidad de vida de cualquier problema relacionado con el aparato locomotor. Consta de solo 7 ítems de los que 3 tienen 4 subítems, lo que hace un total de 16 preguntas con respuestas de escala Likert de entre 5 y 7 opciones. Está siendo sometido a su validación en la versión española.

#### *Cuestionarios para cadera:*

##### *Harris Hip Score*

Consta de una primera parte de 8 preguntas de respuesta múltiple en relación al dolor, ayudas para caminar, distancia andada, cojera, sentarse, subir escaleras y calzarse, y una segunda parte que son puntuaciones otorgadas a la exploración física sobre la movilidad de la cadera. Puede tener variaciones interobservador debido al peso de la exploración física; sin embargo, ha demostrado ser válido y fiable para la valoración de resultados en artroplastia de cadera [7][21].

##### *Oxford Hip Score*

Existe una versión para cadera y otra para rodilla, utilizado tanto para artroplastias de cadera primarias como para revisiones. Formado por 12 cuestiones sobre dolor y capacidad funcional por lo que también es conocido como Oxford-12. Es probablemente el cuestionario específico de cadera más utilizado [9].

#### *HOOS (Hip dysfunction and Osteoarthritis Outcome Score)*

Una revisión de la literatura [22] mostró que el cuestionario HOOS [23] tiene propiedades psicométricas adecuadas para la evaluación de pacientes con coxartrosis sometidos a tratamiento conservador o a una artroplastia total. El cuestionario HOOS es un test autoadministrado. Otra ventaja es que incluye dimensiones específicas en relación con actividades deportivas recreacionales y la calidad de vida un aspecto importante en este tipo de pacientes.



### Cuestionarios para rodilla

#### Oxford Knee Score:

Es la versión de rodilla del Oxford-12 para la valoración de artroplastias y artrosis de rodilla [24][25]. Es un cuestionario corto (12 ítems), práctico y fácil de aplicar basado en respuestas que responde el paciente. Una de las limitaciones, comparado con el uso del cuestionario de la Knee Society, es que es más influenciado por variaciones demográficas como la edad y condiciones médicas mayores coexistentes, debido a un componente funcional incrementado, mientras que el Knee Society Score separa el estado de la rodilla del estado funcional.

#### KOOS (*Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score*).

Publicado en 1998, fue desarrollado como un instrumento basado en las respuestas del paciente para evaluar lesiones deportivas como extensión del WOMAC [26]. Evalúa cinco dimensiones, dolor, síntomas, actividades de la vida diaria, actividad deportiva y recreacional y calidad de vida relacionada con la rodilla. Para evaluar la artrosis en pacientes de mayor edad fueron incluidas las 24 cuestiones del WOMAC. El cuestionario KOOS ha sido utilizado para evaluar reconstrucciones del ligamento cruzado anterior, meniscectomía, osteotomía tibial y artrosis postraumática. Ha mostrado ser muy efectivo en pacientes jóvenes y activos, también cuando son sometidos a artroplastia total de rodilla o a artroplastia femoropatelar [27].

#### KSS (*Knee Society Score*).

Es la escala de la sociedad americana de rodilla. El sistema «The Knee Society Clinical Rating System» tiene dos versiones, la original y la modificación de Insall. La original proporcionaba una única puntuación *knee score* y tenía el problema de que la puntuación descendía con el deterioro general del paciente, aunque su rodilla conservase la función. Por eso Insall incorporó una modificación en la puntuación que permite separar los aspectos puramente funcionales de la articulación de la rodilla, *knee score*, de los relacionados con la habilidad del paciente para caminar y subir escaleras, *functional score*.

De este modo la puntuación de rodilla, *knee score* se decidió que incluyese los tres parámetros principales (dolor, estabilidad y rango de movimiento) y que los otros parámetros (contracción de flexión, pérdida de extensión y alineación) fueran considerados como deducciones a la puntuación de los anteriores. Puede presentar cierta variación interobservador [19-21][24][25][28].

El KSS es la escala de valoración internacionalmente más usada en la cirugía protésica de rodilla. En la actualidad, se encuentra en proceso de validación en España [29].

#### IKDC (*International Knee Documentation - Committee*)

El IKDC se formó en 1987 para desarrollar un método estandarizado para evaluar las lesiones de la rodilla y su tratamiento, fue publicado en 1993 y revisado en 1994. En 1997, la American Orthopaedic Society for Sports Medicine hizo una nueva revisión y el resultado fue un cuestionario específico de la articulación. [30]. Se trata de un instrumento para evaluar síntomas, función y actividad deportiva aplicable a una variedad de condiciones de la rodilla. Ha sido validado para una diversidad de condiciones de la rodilla incluyendo lesiones ligamentosas, meniscales y del cartílago articular. También para la artrosis y el dolor femoropatelar. El cuestionario está disponible en español [31].

#### LKS (*Lysholm Knee Score*)

Es uno de los más populares en la valoración subjetiva tras reconstrucción de ligamento cruzado anterior [2][4][21][31]. Publicado en 1982 y modificado en 1985 fue desarrollado para la evaluación de la cirugía ligamentosa de la rodilla con especial énfasis en los síntomas de inestabilidad [32]. Consiste en 8 ítems: cojera, apoyo, subir escaleras, ponerse en cuclillas, inestabilidad, bloqueo, dolor e hinchazón.

La Lysholm Knee Scale fue un cuestionario adoptado rápidamente para valorar la cirugía ligamentosa. Sin embargo, actualmente no se dispone de un consenso en relación a su utilidad incluso en la cirugía ligamentosa. Parece existir un efecto techo comparada con otros cuestionarios. Actualmente se aplica conjuntamente con otros cuestionarios más modernos.

#### Cincinatti Score

Inicialmente ideado para valorar lesiones del ligamento cruzado anterior. [33][34] valoraba síntomas subjetivos y actividad concediendo un 50% de la valoración global a cada uno de ellos. Posteriormente fue modificado con una valoración más compleja incluyendo exploración clínica, hallazgos radiológicos y valoración de la estabilidad de la rodilla. Han sido validadas partes del cuestionario.

Sus creadores aconsejan que sea aplicado por examinadores independientes lo cual no deja de ser un inconveniente para su aplicación. Se sigue usando en las lesiones del ligamento cruzado anterior aunque en muchos estudios se aplica parcialmente y no en su totalidad.



#### *Cuestionario de actividad Tegner*

El cuestionario Tegner activity level scale fue descrito por Tegner y Lysholm [35], en 1985, como una valoración numérica de la actividad del paciente. Ha sido muy usada conjuntamente con la de Lysholm aunque su punto débil es que valora la actividad con un deporte específico más que las actividades requeridas para participar en estos deportes. Así, las diferencias culturales en los deportes practicados hacen difícil aplicar los resultados a todos los pacientes y limitar la unificación. Por ejemplo, el baloncesto es un deporte que no aparece en la escala de actividad. A pesar de su citación en muchos trabajos no se ha validado formalmente.

#### *Cuestionarios para Tobillo y Pie.*

##### *FAAM (Foot and Ankle Ability Measure)*

Se trata de una escala de respuesta del paciente que ha demostrado su validez en una amplia población con dolor, esguince, fractura, fascitis plantar y rotura del tendón de Aquiles. Se ha sido aplicado en atletas con inestabilidad crónica de tobillo. Sus propiedades psicométricas han sido validadas en su redacción original en inglés, la versión alemana y recientemente una versión persa. No se ha aplicado en artroplastia de tobillo [36].

##### *AOFAS (American Orthopaedic Foot and Ankle Society hindfoot score) [37]*

Se trata de una escala aplicada en artroplastia de tobillo en base a datos clínicos y de una región anatómica específica. Es la única escala en relación al tobillo que en la literatura se halla evidencia de su validez.

##### *KOFOED ankle score.*

Escala similar a la AOFAS y con ella son las más utilizadas en artroplastia de tobillo [38].

##### *ROFPAQ (Rowan Foot Pain Assessment —Questionnaire)*

Es útil en valoración del dolor crónico del pie.

Ankle Osteoarthritis Scale

Recomendada para la artrosis de tobillo.

##### *VISA:*

Indicada para lesiones del tendón de Aquiles.

Existen pocos cuestionarios de tobillo y pie que sean utilizados por la mayoría de cirujanos por lo que su utilidad para la comparación de resultados es baja [7][21][25][39].

### **3. Valoración de resultados en el raquis**

La exploración física y las pruebas complementarias son un aspecto importante en la valoración de estados de salud

de los pacientes con patología vertebral. Los cuestionarios asociados realizan mediciones sobre aspectos de salud como el dolor, las actividades cotidianas de tipo físico, psicológico y social, y también sobre la percepción de salud global del paciente.

Para el estudio de ciertos aspectos de salud en pacientes con patología del raquis como el dolor, trastornos psicossociales, satisfacción o estado general de salud, es suficiente con la administración de cuestionarios genéricos [2][4][23][40]. Para la valoración de la función del raquis existen diferentes cuestionarios específicos:

#### *Cuestionario de Roland-Morris*

Está formado por 24 afirmaciones sobre actividades cotidianas y la limitación que produce el dolor con las que el paciente se puede sentir identificado.

#### *Índice de discapacidad de Oswestry*

Es equivalente al Roland-Morris en resultados pero con solo 10 cuestiones sobre la relación función/dolor. Ambos son los cuestionarios más utilizados para la valoración específica del raquis.

#### *SRS (Scoliosis Research Society Instrument)*

En 1995 Haheer publicó un metaanálisis de resultados quirúrgicos en escoliosis idiopática del adolescente que le condujo a elaborar una escala de valoración para dichos pacientes. Posteriormente publicó los resultados [2] desarrollando el cuestionario SRS-24. Este instrumento fue dividido en 7 dominios, entre ellos dolor, satisfacción, actividad y función. Posteriormente ha sido sometido a algunas variaciones hasta derivar en el llamado SRS-22 que fue traducido y validado al turco y al español [41][42].

Existen otros cuestionarios específicos de patología o región como el Low Back Outcome Score para el dolor lumbar, Northwick y Neck Pain and Disability Score para el raquis cervical o el CAVIDRA para estudio de la escoliosis. [4][43-45].

Los cuestionarios Roland-Morris y Oswestry son específicos para la evaluación de pacientes con patología del raquis, sin embargo muchos de los aspectos de salud pueden ser correctamente analizados con los cuestionarios genéricos. La elección del método adecuado para la valoración de resultados dependerá del tipo de estudio que se quiera realizar. ■



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Índices y escalas utilizados en ciertas tecnologías de la prestación ortoprotésica” AETS. Instituto de Salud «Carlos III» Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid: Noviembre 2002.
2. Sánchez-Sotelo J. Instrumentos de valoración del estado de salud en Traumatología y Cirugía Ortopédica. Rev Ortop Traumatol 2001; 48:304-14.
3. Sánchez-Sotelo J. Instrumentos de valoración de la salud y su aplicación a la evaluación de resultados en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Actualizaciones SECOT 2. Barcelona: Masson SA; 2001. p. 3-14.
4. Cáceres Palou E. Valoración de resultados en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Rev Ortop Traumatol 2001; 49(Supl.1):119-42.
5. Kantz ME, Harris WJ, Levitsky K, Ware JR, Davis AR. Methods for assessing condition-specific and generic functional status outcomes alter total knee replacement. Med Care 1992; 30(Suppl 5):240-52.
6. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. Ann Intern Med 1993; 118:622-9.
7. Ashby E, Grocott M, Haddad FS. Outcome measures for orthopaedic interventions on the hip. J Bone Joint Surg (Br) 2008; 90-B:545-9.
8. Vilagut G. Interpretación de los cuestionarios de salud SF-36 y SF-12 en España: componentes físico y mental. Med Clin (Barc) 2008; 130:726-35.
9. Dawson J, Fitzpatrick R, Frost S, Gundie R, McLardy-Smith P, Murray D. Evidence for the validity of a patient-based instrument for assesment of outcome after revision hip replacement. J Bone Joint Surg (Br) 2001; 83-B:1125-9.
10. Hervás MT, Navarro A, Peidró S, Rodrigo JL, López P, Martínez I. Versión española del cuestionario DASH. Adaptación transcultural, fiabilidad, validez y sensibilidad a los cambios. Med Clin (Barc) 2006; 127:441-7.
11. Kirkley A, Griffin S, Dainty K. Scoring systems for the functional assessment of the shoulder. Arthroscopy 2003; 19:1109-20
12. Simmen BR, Angst F, Schwyer HK, Herren DB, Pap G, Aeschlimann A, et al. A concept for comprehensively measuring health, function and quality of life following orthopaedic interventions of the upper extremity. Arch Orthop Truma Surg 2009; 129:113-8.
13. Changulani M, Okonkwo U, Keswani T, Kalairajah Y. Outcome evaluation measures for wrist and hand – which one to choose? Int Orthop 2008;32:1-6.
14. Mac Dermid JC. Outcome evaluation in patients with elbow pathology: issues in instrument development and evaluation. J Hand Ther 2001; 14:105-14.
15. Conboy VB, Morris RW, Kiss J, Carr AJ. An evaluation of the Constant-Murley shoulder assessment. J Bone Joint Surg (Br) 1996; 78-B:229-32.
16. Wright RW, Baumgarten KM. Shoulder oiutcomes measures. J Am Acad Orthop Surg 2010; 18:436-44.
17. Oh JH, Jo KH, Kim WS, Gong HS, Han SG, Kim YH. Comparative evaluation of the measurement properties of various shoulder outcome instruments. Am J Sports Med 2009; 37:1161-8.
18. Dawson J, Carr A. Outcomes evaluation in orthopaedics. J Bone Joint Surg (Br) 2001; 83-B:313-5.
19. Lequesne M, Mery Samson M, Gerard P. Indexes of severity for osteoarthritis of the hip and knee. Validation-value in comparison with other assessment tests. Scand J Rheumatol 1987; 65 (suppl);85-9.
20. Fries JF, Spitz P, Kraines RG, Holman HR. Measurement of patient outcome in arthritis. Arthritis Rheum 1980;23:137-45.
21. Dawson J, Fitzpatrick R, Carr A, Murray D. Questionnaire on the perceptions of patients about total hip replacement. J Bone Joint Surg (Br) 1996; 78-B:185-90.
22. Thorborg K, Roos EM, Bartels EM, Petersen J, Hölmich P. Validity, reliability and responsiveness of patient-reported outcome questionnaires when assessing hip and groin disability: A systematic review. Br J Sports Med 2010.
23. Nilsdotter AK, Lohmander LS, Klassbo M, Roos EM. Hip disability and osteoarthritis outcome score (HOOS) - validity and responsiveness in total hip replacement. BMC Musculoskelet Disord 2003; 30:10.
24. Bach CM, Wachter R, Stöckl B, Göbel G, Nogler M, Frischhut B. Scoring systems in total knee arthroplasty. Clin Orthop Rel Res 2002; 399:184-96.
25. Dawson J, Fitzpatrick R, Murray D, Carr A. Questionnaire on the perceptions of patients about total knee replacement. J Bone Joint Surg (Br) 1998; 80-B:63-9.
26. Roos EM, Roos HP, Lohmander LS, Ekdahl C, Beynnon BD: Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): Development of a self administered outcome measure. J Orthop Sports Phys Ther 1998; 28:88-96.
27. Rick WW. Knee injury outcomes measures. J Am Acad Orthop Surg 2009; 17:31-9.
28. Dunbar MJ, Robertsson O, Ryd L, Lidgren L. Appropriate questionnaires for knee arthroplasty. J Bone Joint Surg (Br) 2001; 83-B:339-44.
29. Castellet E. Ares O. Comunicación Oral. 28 Congreso Sociedad Española de la Rodilla.2009. Gijón. España.
30. Irrgang JJ, Anderson AF, Boland AL, Harner CD, Kurosaka M, Neyret P, et al: Development and validation of the inter-



- national knee documentation committee subjective knee form. *Am J Sports Med* 2001;29:600-613.
31. Johnson DS, Smith RB. Outcome measurement in the ACL deficient knee. What's the score? *Knee* 2001; 8:51-7.
  32. Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. *Am J Sports Med* 1982; 10:150-4.
  33. Noyes FR, McGinniss GH, Mooar LA. Functional disability in the anterior cruciate insufficient knee syndrome: Review of knee rating systems and projected risk factors in determining treatment. *Sports Med* 1984; 1:278-302
  34. Noyes FR, Matthews DS, Mooar PA, Grood ES. The symptomatic anterior cruciate-deficient knee: Part II. The results of rehabilitation, activity, modification, and counseling on functional disability. *J Bone Joint Surg (Am)* 1983; 65-A:163-74.
  35. Tegner Y, Lysholm J: Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. *Clin Orthop Relat Res* 1985; 198:43-9.
  36. Martin RL, Irrgang JJ, Burdett RG, Conti SF, van Swearingen JM. Evidence of validity for the Foot and Ankle Ability Measure (FAAM). *Foot Ankle Int* 2005; 26:968-83.
  37. Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, Nunley JA, Myerson MS, Sanders M. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, mid-foot, hallux and lesser toes. *Foot Ankle Int* 1994; 15:349-53.
  38. Kofoed H. Cylindrical cemented ankle arthroplasty: a prospective series with long-term follow-up. *Foot Ankle Int* 1995; 16:474-9.
  39. Marx R, Jones EC, Allen AA, Altcheck DW, O'Brien SJ, Rodeo SA, et al. Reliability, validity, and responsiveness of four knee outcome scales for athletic patients. *J Bone Joint Surg (Am)* 2001; 83-A:1459-69.
  40. Bombardier C. Outcome assessments in the evaluation of treatment of spinal disorders. *Spine* 2000; 25:3100-3.
  41. Bagó J, Climent JM, Ey A, Perez Grueso FJ, Izquierdo E. The spanish version of the SRS-22 patient questionnaire for idiopathic scoliosis: transcultural adaptation and reliability analysis. *Spine* 2004; 29:1676-80.
  42. Burton DC, Glattes C. Measuring outcomes in spinal deformity. *Neurosurg Clin Am* 2007; 18:403-5.
  43. Kovacs FM, Llobera J, Gil MT, Abaira V, Gestoso M, Fernández C, et al. Validation of the spanish version of the Roland-Morris questionnaire. *Spine* 2002; 27:538-42.
  44. Pietrobon R, Coyteaux RR, Carey TS, Richardson WJ, DeVellis RF. Standard scales for measurement of functional outcome for cervical pain or dysfunction: a systematic review. *Spine* 2002; 27:515-22.
  45. Walsh T, Hanscom B, Lurie JD, Weinstein JN. Is a condition-specific instrument for patients with low back pain / leg symptoms really necessary? *Spine* 2003; 28:607-15.

#### Conflicto de intereses

Los autores no hemos recibido ayuda económica alguna para la realización de este trabajo. Tampoco hemos firmado ningún acuerdo por el que vayamos a recibir beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial. Ninguna entidad comercial ha pagado, ni pagará, a fundaciones, instituciones educativas u otras organizaciones sin ánimo de lucro a las que estamos afiliados.