

## Utilidad de la evaluación de la calidad científico técnica en el proceso quirúrgico de la hernia discal lumbar

Paz Iglesias-Casarrubios†, Pedro Ruiz-López†, Rafael Alday\*, Javier de la Cruz‡, Pedro Gómez-López\*, Ramiro Díez-Lobato\*

\*Servicio de Neurocirugía, †Unidad de Calidad, ‡Unidad de Epidemiología Clínica. Hospital Universitario "12 de Octubre" de Madrid

Correspondencia  
Dr. Pedro Ruiz López  
Unidad de Calidad  
Hospital Universitario "12 de Octubre"  
Ctra. Andalucía Km.5,400  
28041 Madrid

### Resumen

**Introducción:** El análisis y la evaluación de la calidad de los procesos es un paso imprescindible en la estrategia de mejora continua. La evaluación de la calidad del proceso quirúrgico de la hernia discal lumbar tiene un gran interés si se considera su elevada prevalencia, variabilidad en el manejo y en los resultados obtenidos y la posibilidad de mejora.

**Objetivos:** Realizar la determinación y el análisis descriptivo de la Calidad Científica Técnica (CCT) del proceso quirúrgico de la hernia discal lumbar y su posible relación con determinados resultados como son la efectividad y la calidad de vida de los pacientes.

**Pacientes y métodos:** Ciento setenta y dos pacientes intervenidos de hernia discal lumbar en el período 1996-1999. Para el análisis de la CCT se ha empleado el método PEP (*Performance Evaluation Procedure*) establecido por la *Joint Commission on Accreditation of Hospitals*. Los parámetros utilizados para la medida del resultado han sido el estado funcional, mediante los criterios de Spangfort y la calidad de vida, a través del cuestionario SF-12. Los resultados se han registrado a los 12, 24 y 36 meses de la intervención.

**Resultados:** La valoración media de la CCT del proceso ha sido 0,83 (0-1). Se encontró que se había producido el peor registro de la información en la anamnesis (0,57). Los criterios de anamnesis considerados más importantes por los neurocirujanos en el momento de tomar la decisión quirúrgica no siempre han sido los mejor registrados en la historia clínica. Por el contrario, datos considerados poco relevantes se registraron prácticamente en la totalidad de los pacientes.

Se observó una correlación significativa entre la puntuación de la CCT y la situación laboral de los pacientes, así como con ciertos parámetros de calidad de vida. Las puntuaciones más altas de CCT las presentaron aquellos pacientes que a los 12 y 24 meses de la intervención no trabajaban a causa del dolor ( $p < 0,02$  y  $p < 0,04$  respectivamente), así como en pacientes que a los 12 meses de la intervención presentan una menor actividad social y mucho dolor.

Se ha definido el perfil de los pacientes con mejor cumplimentación de los datos de la historia clínica, se observaron diferencias significativas con respecto al tipo cualificación y al esfuerzo requeridos en la actividad habitual de los pacientes. Los pacientes que realizaban trabajos poco cualificados ( $p < 0,002$ ) y de gran esfuerzo ( $p < 0,05$ ) tenían un mejor registro de los datos. Los pacientes en los que la recogida de información se ha realizado de forma más exhaustiva presentaban como característica común una indicación quirúrgica no clara, un test de Lasègue negativo, una duración del episodio previo a la intervención de más de 6 meses y pacientes asintomáticos en el momento de la intervención ( $p < 0,01$ ), así como los pacientes que tardaban más de un año en operarse.

**Conclusiones:** El método PEP utilizado ha permitido conocer la calidad científico técnica del proceso quirúrgico en cada fase, proporcionando una valiosa información que ha permitido detectar oportunidades de mejora. Se han establecido correlaciones significativas entre la CCT y aspectos clínicos y laborales preoperatorios, así como entre la CCT y el dolor y actividad postquirúrgica.

**Palabras clave:** Hernia discal lumbar. Cirugía. Calidad de vida. Discectomía. Resultados.

### Summary

**Introduction:** The analysis and evaluation of the quality of surgical processes is essential for a continuous improvement. The surgical procedure of lumbar herniated disc has a high prevalence. The evaluation of such procedure has a great interest due to its management variability and the possibility of increasing its efficacy.

**Objectives:** To determine and analyze the scientific and technical quality (STQ) of lumbar disc surgery and investigate its possible correlation with certain outcomes as are clinical efficacy-functional grade and life quality of life after surgery.

**Patients and methods:** One hundred seventy two patients that underwent lumbar herniated disc surgery between 1996 and 1999 were studied. To analyze the STQ, we used the PEP (*Performance Evaluation Procedure*) method. To evaluate the results the parameters used were the functional grade using a modification of the Spangfort criteria and the life quality using the 12- item Short Form health survey. Data was registered at 12, 24 and 36 month after surgery.

**Results:** The mean overall STQ was 0,83 (0-1). Neurosurgeons consider the data collected by anamnesis as the most important source of information to take a surgical decision but we found that those data has been not the best collected in clinical reports (0,57). Conversely, other data, from anamnesis and physical examination, that neurosurgeons regards as non relevant were registered with higher fidelity in the almost the totality of patients.

Among other parameters associated to the quality of life, a statistically significant correlation was found between STQ score and employment status. The highest STQ scores were found in patients that did not return to work because of persistent pain 12 or 24 months after surgery ( $p < 0,02$  and  $p < 0,04$ ) and in patients showing poor social interaction and in those with severe pain 12 months after surgery.

Once defined the patients with better-registered data profile, statistically significant differences were observed associated with the type of employment and the degree of physical effort needed at work. Better-registered data was found for patients working in positions without high skill requirements ( $p < 0,002$ ) and involving a great physical effort ( $p < 0,05$ ). Negative straight leg raising test, more than 6 months from the last episode, more than one year from the first visit to surgery and absent of symptoms ( $p < 0,01$ ) etc, are less clear surgical indications; as a common characteristic in these patients, we found better-registered information.

**Conclusions:** The PEP method has allowed to evaluate the technical-scientific quality of the surgical procedure in each stage, providing valuable information that has permitted to find improvement opportunities. Significant correlation was found between STQ and clinical and pre-surgical variables, as well as between STQ-pain and patient activity after surgery.

**Key words:** Lumbar disc surgery. Quality-of-life. Audit. Discectomy. Outcome.

## Introducción

En el momento actual los modelos de gestión de la calidad, tanto sanitarios como no sanitarios, dirigen su atención hacia la gestión de los procesos para asegurar unos resultados óptimos<sup>1-3</sup>. La gestión de un proceso supone el análisis de las distintas fases del mismo y la evaluación de sus resultados, considerando las dimensiones de la calidad más relevantes: calidad científico técnica, efectividad clínica, calidad de vida, satisfacción del paciente y costes.

El proceso quirúrgico de la hernia discal lumbar reúne una serie de características que le dan un valor de trazador en un estudio de calidad; destaca su elevada prevalencia e influencia sobre los costes económicos, variabilidad en las actuaciones y posibilidades de mejora<sup>4-10</sup>. Entre las causas que pueden generar variabilidad en este proceso quirúrgico destacan los criterios de indicación quirúrgica que se aplican en la selección de los pacientes que van a ser intervenidos<sup>11,12</sup>.

El objetivo principal de este estudio ha sido la determinación y el análisis descriptivo de la calidad científico técnica (CCT) del proceso quirúrgico de la hernia discal lumbar y su posible relación con otros factores que pudieran influir (condiciones del paciente, tipo de trabajo, etc.) y con algunos aspectos del resultado como son la efectividad clínica y calidad de vida tras la intervención. Para ello se ha adaptado el método PEP, establecido por la *Joint Commission on Accreditation of Hospitals*<sup>9,13-15</sup>.

## Pacientes y métodos

Se han estudiado 172 pacientes intervenidos de hernia discal lumbar entre 1996 y 1999 en el Servicio de Neurocirugía de hospital "12 de Octubre" de Madrid. Para reunir un número suficiente de pacientes, y dado que el estudio comenzó en el año 1997, la recogida de datos ha sido retrospectiva y prospectiva. Los pacientes incluidos en el estudio cumplían los siguientes criterios de inclusión: adultos (>16 años), con diagnóstico de hernia discal y sometidos a hemilaminectomía<sup>10</sup>. Se excluyeron aquellos pacientes que hubieran sufrido una intervención lumbar en el mismo nivel y aquellos con infección espinal o tumor<sup>4</sup>. La edad media de los 105 (61%) hombres y las 67 (39%) mujeres intervenidos fue de 42 años (rango de edad: 16-73 años). Los niveles afectados fueron: L4-L5 en 69 (40,1%), L5-S1 en 101 (58,7%) y L4-L5 y L5-S1 en 2 (1,2%) pacientes. Las características generales y clínicas de los pacientes se reflejaron en la Tabla 1.

Se analizaron los siguientes aspectos de calidad: calidad científico técnica (CCT), calidad de vida y efectividad clínica.

Calidad científico técnica (CCT) se define como a la valoración de la asistencia prestada en relación con los conocimientos médicos y tecnológicos disponibles. Operativamente se consideró como el grado de cumplimiento de criterios (componentes del proceso susceptible de ser evaluado) y estándares (especificación precisa de la calidad de ese criterio) en la historia clínica de los pacientes. La CCT del proceso incluye los bloques de anamnesis, exploración física, pruebas diagnósticas de imagen, indicación quirúrgica, intervención quirúrgica (Tabla 2).

Tabla 1. Características generales y clínicas de los pacientes intervenidos de hernia discal lumbar (n=172)

Tipo de trabajo	Trabajo poco cualificado	71/144 (49,3%)
	Trabajos especializados	11/144 (7,6%)
	Ventas/servicios	25/144 (17,4%)
	Profesional/directivo	21/144 (14,6%)
	Estudiante	1/144 (0,7%)
	Ama de casa	15/144 (10,4%)
Esfuerzo	Grande	56/145 (38,6%)
	Moderado	40/145 (27,6%)
	Leve	49/145 (33,8%)
Años transcurridos desde el comienzo de los síntomas	<1 año	43/141 (30,5%)
	1 - 5 años	70/141 (49,6%)
	≥5 años	28/141 (19,9%)
Duración del episodio actual	≤6 semanas	11/120 (9,2%)
	6 sem. - 3 meses	30/120 (25%)
	3 - 6 meses	38/120 (31,7%)
	3 6 meses	37/120 (30,8%)
	asintomático	4/120(3,3%)
Exploración física	Test de Lasègue	
	Positivo	143/171 (83,6%)
	Negativo	28/171 (16,4%)
	Exploración motora	
	Normal	117/160 (73,1%)
	Alterada	43/160 (26,9%)
Reflejos osteotendinosos	Normales	85/161 (52,8%)
	Alterados	76/161 (47,2%)

Nota: en esta Tabla se han tenido en cuenta solo aquellos pacientes en los que se ha podido recoger el valor de cada variable

Para el estudio de la CCT se ha utilizado el método PEP establecido por la *Joint Commission on Accreditation of Hospitals*<sup>8,9,13-16</sup> que consiste en la evaluación de los cuidados de los pacientes de un proceso por medio de la revisión de la documentación clínica. Este método permite evaluar la calidad del registro de la información relevante en la historia clínica de los pacientes.

El método se basa en la elaboración de criterios y estándares de cada fase o bloque del proceso con las correspondientes excepciones de su cumplimiento<sup>15-18</sup>. En la etapa de definición de criterios de anamnesis, exploración física, pruebas diagnósticas de imagen, indicaciones de intervención, etc. han colaborado activamente los neurocirujanos del Servicio. En la etapa de selección de los criterios de cada bloque se ha considerado la información procedente de la bibliografía y de la práctica habitual de los facultativos. Con el fin de discriminar la importancia de los criterios y de los bloques los facultativos utilizaron las técnicas de escala lineal y comparación por pares<sup>9,19,20</sup>. En las Figuras 1 a 3 se expone la importancia que concedieron los neurocirujanos a las diferentes fases del proceso y a los criterios que forman parte de la anamnesis y exploración física.

Tabla 2. Listado de bloques, criterios y estándares

Criterios			Excepción	Criterios			Excepción
<b>Anamnesis correcta</b>				<b>Intervención quirúrgica correcta</b>			
1.1. Respuesta a tratamiento conservador	SI	NO	No tratamiento previo	1. Técnica quirúrgica adecuada: Hemilaminectomía + discectomía + descompresión de la raíz nerviosa adecuada	SI	NO	
1.2. Características del dolor y distribución radicular	SI	NO		2. Incisión en el lugar adecuado	SI	NO	
1.3. Alteración sensibilidad	SI	NO		<b>Complicaciones (30 días siguientes intervención)</b>			
1.4. Alteración motilidad	SI	NO		<b>No existencia de complicaciones mayores:</b>			
1.5. Control de esfínteres	SI	NO		1. Hemorragia que precise hemoterapia	SI	NO	
1.6. Incapacidad producida por dolor	SI	NO		2. Hemorragia que precise reintervención	SI	NO	
<b>Exploración física correcta</b>				3. Enfermedad tromboembólica	SI	NO	
1. Exploración de la HD lumbar				4. Complicaciones cardiorespiratorias graves	SI	NO	
1.1. Motilidad y actitud de la columna	SI	NO		5. Daño en los elementos neurales	SI	NO	
2. Examen neurológico:				6. Infección del espacio discal o discitis.	SI	NO	
2.1. Test de Laségue	SI	NO		7. Existencia de fibrosis alrededor de las raíces nerviosas provocando radiculitis o aracnoiditis congestiva o aracnoiditis adhesiva	SI	NO	
2.2. Sensibilidad	SI	NO		8. Seudomeningocele	SI	NO	
2.3. Exploración motora	SI	NO		9. Fístula LCR****	SI	NO	
2.4. Reflejos osteotendinosos	SI	NO		10. Recidiva de HD***** que precise reintervención	SI	NO	
<b>Pruebas diagnósticas ante una lumbociática</b>				11. Otros	SI	NO	
<b>Diagnóstico por imagen correcto</b>				<b>No existencia de complicaciones menores:</b>			
1. Rx. Columna vertebral lumbosacra	SI	NO		1. Infección de la herida	SI	NO	
2. TC* o RM**	SI	NO		2. Hemorragia que no precise hemoterapia	SI	NO	
<b>Indicación de electromiograma correcta</b>				3. Retención urinaria	SI	NO	
1. TC o RM dudosas con clínica sugestiva	SI	NO	TC o RM evidentes	4. Dilatación gástrica o ileo paralítico autolimitados	SI	NO	
<b>Indicaciones correctas de intervención quirúrgica</b>				5. Infección urinaria	SI	NO	
1. Clínica radicular que no responde a tratamiento conservador con TC o RM (+)				6. Otros	SI	NO	
2. Clínica radicular con TC o RM dudosas y EMG*** (+)	SI	NO		<b>No mortalidad</b>			
3. ≥3 episodios de ciática que cedieron con tratamiento conservador con TC o RM (+)					SI	NO	Causas no atribuibles a los
4. Deficit motor progresivo				<b>Seguimiento postoperatorio correcto</b>			
				(1 revisión antes de los 6 meses)	SI	NO	Si por su estado precisa más revisiones

\*TC= Tomografía Axial Computarizada; \*\*RM= Resonancia Magnética; \*\*\*EMG= Electromiograma; \*\*\*\*LCR= Líquido cefalorraquídeo; \*\*\*\*\*HD= Hernia Discal.

Los aspectos de resultado del proceso quirúrgico considerados han sido, entre otros, la efectividad clínica, la calidad de vida y la situación laboral de los pacientes tras la intervención (12, 24 y 36 meses)<sup>3</sup>. El grado de funcionalidad se averiguó utilizando una modificación de los criterios de Spangfort<sup>21</sup> y la calidad de vida aplicando la encuesta SF-12<sup>20-23</sup>.

Se estableció que la estancia preoperatoria era correcta si no superaba 24 horas.

En relación con la intervención quirúrgica se consideró que se había operado sobre un "wrong space" intraoperatorio cuando tras realizar la incisión lumbar se exploraba el espacio teórico y no se encontraba protusión o hernia discal a ese nivel. En este caso, con ayuda de Rx, se localizaba el espacio problema ampliando la incisión hasta acceder al nivel correcto.

Se analizaron las posibles discrepancias entre la información que proporcionaba la técnica de imagen (TAC y/o RM) y los hallazgos encontrados en el momento de la intervención quirúrgica (reflejados en el protocolo de intervención).

Finalmente, se compararon las puntuaciones de la CCT en las distintas categorías de estado funcional, situación laboral, calidad de vida y evolución de los pacientes con las pruebas t de Student o U de Mann-Whitney. Para estimar la asociación entre las puntuaciones de la CCT y las variables de estudio se realizó un análisis de regresión lineal múltiple. Se presentan los resultados del coeficiente de determinación que resume la fracción de la variabilidad de la CCT que queda explicada por su dependencia lineal con las variables analizadas.

## Resultados

### 1. Análisis descriptivo de la CCT del proceso quirúrgico de la hernia discal lumbar.

Cuando se ha comparado el registro de datos de forma correcta en los distintos bloques del proceso, se observó que el índice más reducido de estándares correctos lo

Figura 1. Ponderaciones de los bloques dadas por los neurocirujanos según comparación por pares. Las ponderaciones suponen el orden de importancia que otorgan los neurocirujanos a los diferentes aspectos del proceso asistencial

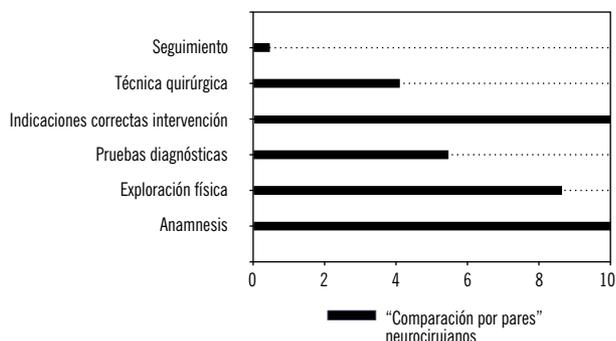


Figura 2. Ponderación de los criterios de anamnesis por parte de los neurocirujanos. Traduce la importancia concedida a los diferentes aspectos de la anamnesis

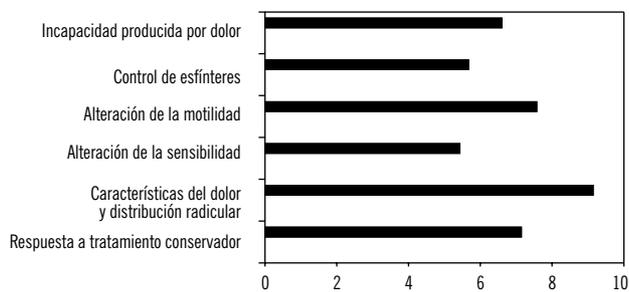


Figura 3. Ponderación de los criterios de exploración física dadas por los neurocirujanos. Refleja el orden de importancia que se ha otorgado a cada aspecto de la exploración física de los pacientes

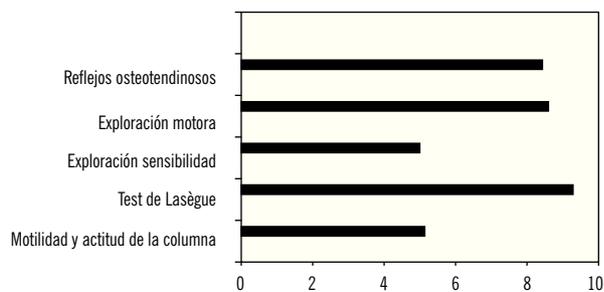


Figura 4. Puntuación de los diferentes bloques con y sin ponderación

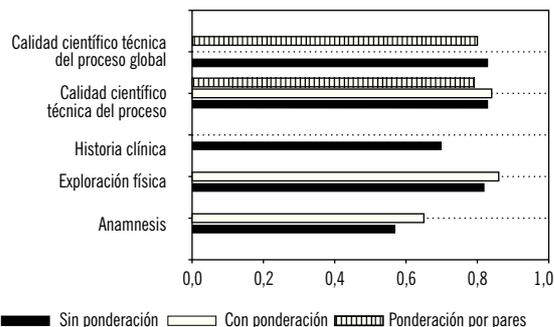


Tabla 3. Cumplimiento de estándares. Ponderaciones de los bloques dadas por los neurocirujanos (según escala lineal y según ponderación por pares; las ponderaciones suponen el orden de importancia que otorgan los neurocirujanos a los diferentes aspectos

Variables	Correctas
<b>Anamnesis</b>	
Respuesta a tratamiento conservador	94 (54,6%)
Características del dolor y distribución radicular	170 (98,8%)
Alteración de la sensibilidad	113 (65,7%)
Alteración de la motilidad	82 (47,7%)
Control de esfínteres	73 (42,4%)
Incapacidad producida por dolor	61 (35,5%)
<b>Exploración física</b>	
Motilidad y actitud de la columna	63 (36,6%)
Test de Lasègue	171 (99,4%)
Sensibilidad	149 (86,6%)
Exploración motora	160 (93%)
Reflejos osteotendinosos	161 (93,6%)
<b>Pruebas diagnósticas</b>	
RM y/o TAC	172 (100%)
<b>Indicaciones correctas</b>	
Intervención	149 (87%)
<b>Técnica quirúrgica</b>	
Técnica quirúrgica adecuada	172 (100%)
Lugar de incisión adecuado, no "wrong space" intaroperatorio	163 (95%)
Lugar de intervención erróneo o "wrong space"	0 (0%)
<b>Seguimiento</b>	
	156 (91%)

ha presentado la anamnesis, seguido de la exploración física, y las indicaciones correctas de intervención quirúrgica. En la Figura 4 se observa la puntuación obtenida en los diferentes bloques.

Cuando se observan cada uno de los bloques por separado:  
 a. Anamnesis. La puntuación media de la anamnesis fue de 0,57 (Figura 4), cuando se ha considerado la importan-

cia que han atribuido a los criterios de anamnesis fue de 0,65. La variable con peor registro fue la incapacidad producida por dolor (35%). La alteración de la motilidad se cumplimentó en el 48% de los casos (Tabla 3).

b. Exploración física. La puntuación media de la exploración física fue de 0,83 (cuando se tiene en cuenta el valor de los criterios de exploración física la puntuación fue de 0,86 (Figura 4). Los criterios con mejor registro fueron los reflejos osteotendinosos (94%) y el test de Lasègue (99%). El dato que se recoge en menos ocasiones fue el de la motilidad y actitud de la columna (37%) (Tabla 3).

c. Pruebas diagnósticas de imagen. Se han realizado en el 100% de los pacientes. Se eligieron como técnicas de imagen la RM en el 69,9%, TAC en el 5,4% y TAC y RM en el 24,7% de los pacientes intervenidos. La media de pruebas diagnósticas de imagen fue de 1,3.

Se analizaron las causas de que se repitieran las pruebas diagnósticas de imagen cuando había transcurrido menos de un año entre ambas pruebas y se clasificaron en causas: justificadas (75%; imágenes dudosas y variantes anatómicas), no justificadas (12,5%) y desconocidas (12,5%).

La discrepancia entre la técnica de imagen (TAC y/o RM) y los hallazgos intaoperatorios fue del 5,4%.

d. Las indicaciones de intervención quirúrgica se consideraron adecuadas en el 87% de los casos (Tabla 3). Las indicaciones no ajustadas a protocolo se subdividieron en aquellos pacientes en los que el tratamiento conservador no se había realizado (33%) y pacientes que no cumplían las indicaciones tal y como habían sido definidas (67%) por los neurocirujanos.

e. La estancia preoperatoria fue correcta en el 20% de los pacientes. Las causas de inadecuación de la estancia fueron el ingreso de los pacientes con pruebas pendientes (informe preanestésico, de imagen, etc), organización intervenciones neurocirugía (las intervenciones de hernia discal se programan después de otras de mayor complejidad), fines de semana, etc.

f. Técnica quirúrgica. La tasa global de estándares correctos fue del 95%. Se ha producido un 5% de "wrong space" intraoperatorio (Tabla 3). Se utilizó Rx en el 10% de las intervenciones. Las causas de que se produjera un "wrong space", que se rectifica durante la intervención, fueron consecuencia de anomalía de transición (60%) y de error de contaje (40%).

g. El envío de la pieza para estudio histopatológico se realizó en todos los casos.

h. El seguimiento en consulta a los 3 meses de la intervención se pudo realizar en el 91% de los pacientes (Tabla 3), si bien todos los pacientes habían sido citados.

## 2. Perfil de los pacientes que tenían mejor cumplimentados los datos de su historia clínica.

Se observaron diferencias significativas cuando se relacionó la puntuación de CCT del proceso (sin ponderar) con las siguientes características de los pacientes (Tabla 4):

a. El tipo de trabajo y el esfuerzo que realizan los pacientes. El tipo de trabajo se había agrupado en trabajos poco cualificados y el resto de trabajos u ocupaciones (Tabla 1). La puntuación fue significativamente más alta en aquellos pacientes que realizaban trabajos poco cualificados (0,86), respecto a aquellos que desempeñaban otro tipo de trabajo (0,81).

Los pacientes se agruparon según el esfuerzo que tenían que realizar en su trabajo u ocupación habitual en: grande, moderado y leve (Tabla 1). Los pacientes que realizaban tareas que requerían grandes esfuerzos mostraron una puntuación más alta (0,85) que en aquellos que realizaban esfuerzos leves o moderados (0,82).

También se observaron diferencias significativas cuando se tenían en cuenta:

b. Los años transcurridos desde la primera consulta del paciente (Tabla 1). La puntuación fue más alta cuando había transcurrido más de un año desde la primera consulta (0,84) y más baja cuando hacía menos de un año (0,79).

c. La duración del episodio actual (episodio en el que se encuentra el paciente en el momento de la intervención quirúrgica) (Tabla 1). La puntuación fue más alta cuando este episodio había durado más de seis meses y en aquellos pacientes que estaban asintomáticos en el momento de la intervención (0,88) frente a aquellos en los que la duración del episodio es inferior a seis meses (0,81).

d. La incapacidad por dolor antes de la intervención. La puntuación fue igualmente más alta en los pacientes con incapacidad (0,86) que en los que no se refería incapacidad por dolor (0,81).

Tabla 4. Puntuación media de la CCT en pacientes con las siguientes características

		CCT del proceso	valor de p
Tipo de trabajo	poco cualificados	0,86	<0,002
	resto	0,81	
Esfuerzo	grande	0,85	<0,05
	moderado +leve	0,82	
Años desde 1ª consulta	<1 año	0,79	<0,01
	1-5 + >5 años	0,84	
Duración episodio	6 semanas-6 meses	0,81	<0,0008
	> 6 meses y asintomático	0,88	
Incapacidad por dolor	sí	0,86	<0,002
	no	0,81	
Test de Lasègue	positivo	0,83	ns
	negativo	0,85	
Exploración motora	normal	0,83	ns
	alterada	0,86	
Reflejo aquileo	normal	0,87	ns
	alterada	0,83	

Las puntuaciones han sido más altas, aunque no se han encontrado diferencias significativas, en aquellos pacientes con test de Lasègue preoperatorio negativo (0,85), alteración motora (0,86) y reflejo aquileo normal (0,87).

Se realizó un análisis multivariable que permitiría averiguar qué variables explicaban la variabilidad de la puntuación de la CCT y las variables asociadas. Las variables asociadas han sido la duración del episodio actual agrupado (se subdividió en los pacientes en los que el episodio había durado de 0 a 6 meses y en los que había durado más de 6 meses y pacientes asintomáticos), la indicación quirúrgica: pacientes con clínica radicular que no respondían a tratamiento conservador con TAC o RM positivos (sí/no) y el tipo de trabajo agrupado (trabajos poco cualificados /resto). Además de las anteriores variables, se asociaban a la CCT ponderada, el ASA agrupado (I y II /III y IV) y el déficit motor progresivo.

Se ha conseguido explicar una parte de la variabilidad observada. Cuando se ha tenido en cuenta la CCT sin ponderar las variables que explicarían el 45% de la variabilidad son la duración del episodio actual y la indicación quirúrgica a la que se acaba de hacer referencia. En la CCT ponderada por pares estas dos variables explicarían el 57% de la variabilidad.

### 3. Análisis de la posible relación entre la CCT y la evolución de los pacientes (resultados clínicos y laborales) tras la intervención quirúrgica.

Se han encontrado diferencias significativas con la situación laboral y con los parámetros de calidad de vida: dolor y actividad social. El registro de datos era mejor en aquellos pacientes que a los 12 y 24 meses de la intervención no trabajaban a causa del dolor (0,88), así como en aquellos con menor actividad social (0,88) y mucho dolor (0,86) a los 12 meses. En general la puntuación ha sido más alta en pacientes con los valores más bajos de los diferentes parámetros de calidad de vida.

## Discusión

La calidad asistencial esta influenciada por el conocimiento de cómo se realizan los procesos clínicos<sup>1,20,24,25</sup>, el análisis de la variabilidad que se genera y si ésta tiene repercusión en los resultados<sup>18,26,27</sup>.

La evaluación de la CCT utilizando el método PEP ha presentado limitaciones intrínsecas a la fuente de recogida de la información, la historia clínica del paciente. La valoración de la CCT está en relación directa con la calidad de recogida de la información en la documentación clínica de los pacientes. No es posible tener la certeza absoluta de que determinados aspectos que no han sido transcritos realmente no se hayan tenido en cuenta en la exploración y valoración diagnóstica del paciente. Es probable que en una parte de los pacientes intervenidos de hernia discal lumbar se haya producido una infravaloración de la CCT real del proceso.

Otra limitación del estudio es que no existen valores de referencia en la literatura que ayuden a estimar la calidad de

los diferentes valores encontrados, en especial cuando se observan pequeñas diferencias numéricas aunque éstas sean estadísticamente significativas.

Otro de los inconvenientes más destacados de la evaluación de resultados del proceso quirúrgico es que éstos pueden no ser suficientemente objetivos. La calidad de vida, el estado funcional y la situación laboral dependen de la percepción individual de su estado de salud (influenciado a su vez por múltiples factores) así como de los intereses del propio paciente (ej. en esta patología existe un colectivo de pacientes que no desean incorporarse a trabajar).

Finalmente, ha destacado que la aplicación práctica de este método en la evaluación de la CCT de un proceso ha consumido mucho tiempo.

Las ventajas de la metodología utilizada (método PEP) se encuentran en la sistemática de búsqueda y selección de criterios de buena práctica lo que ha supuesto la colaboración y el consenso de los neurocirujanos del Servicio. Esto ha determinado una base sólida en la definición de CCT, etapa imprescindible para una adecuada valoración<sup>8,12</sup>. También ha permitido conocer la importancia que concedían a los diferentes criterios y bloques del proceso (Figuras 1 a 3). La técnica que ha permitido valorar la importancia real que se concedían a cada bloque ha sido la técnica de ponderación comparación por pares<sup>28</sup>.

En una etapa posterior se ha averiguado cómo se estaba recogiendo la información considerada relevante por los neurocirujanos y, que criterios parecían tenerse en cuenta en la selección de candidatos del proceso.

En relación con los resultados obtenidos, la anamnesis es la fase del proceso que ha presentado el peor grado de cumplimentación (0,57). Este hecho llama la atención ya que los neurocirujanos habían considerado que las fases más importantes a la hora de tomar la decisión quirúrgica eran la anamnesis y las indicaciones de intervención.

En cuanto a los criterios de anamnesis y exploración física también se ha observado que aunque se haya considerado un determinado dato para la intervención quirúrgica, en la práctica, su registro ha sido poco frecuente. Este fue el caso de la alteración de la motilidad, considerado el segundo en importancia y que se cumplimentó solo en el 47% de los pacientes.

La cumplimentación de datos de exploración física ha sido buena (0,83). Aquí se observó una buena correlación entre la importancia de los diferentes aspectos considerados y el grado de cumplimentación.

Se analizaron las causas de que se repitieran las pruebas diagnósticas de imagen cuando había transcurrido menos de un año entre pruebas, se encontró que este hecho estaría justificado en el 75% de los pacientes.

Las indicaciones de intervención fueron no ajustadas a protocolo en el 13% de los pacientes.

Ha destacado la existencia de un elevado número de pacientes con una estancia preoperatoria superior a 24 horas. Las causas de que esta estancia se prolongara en exceso han sido: ingreso con pruebas pendientes y suspensión de quirófanos, principalmente.

Cuando se analizó el perfil de los pacientes que tenían mejor cumplimentación de los datos de su historia clínica se encontraron diferencias con respecto al tipo de trabajo y esfuer-

zo que realizaban (trabajos poco cualificados y de gran esfuerzo). En estos casos no se ha encontrado una explicación lógica que justifique el estudio más detallado.

Se ha observado una puntuación más alta en pacientes en los que transcurrió más de un año desde la primera consulta y en los que presentaron un test de Lasègue negativo; estas características clínicas podrían suponer que la indicación quirúrgica no estaba suficientemente clara lo que ha motivado un estudio más exhaustivo de estos pacientes por parte del facultativo.

El análisis multivariable determinó qué variables estaban asociadas a la puntuación de la CCT y cuáles explicaban mejor su variabilidad. Se ha podido explicar una parte muy pequeña de esta variabilidad (45-49%). El resto estaría explicado por la existencia de variables que no han sido consideradas en el estudio o por otras que no fueron registradas en el suficiente número de pacientes.

Cuando se considera la relación ente la CCT y los resultados, se observó que la cumplimentación de datos es mayor en aquellos pacientes con peor evolución (ej. en relación con la situación laboral tras la intervención). Es posible que en aquellos en los que se sospechaba una peor evolución hayan sido estudiados con más cuidado y durante más tiempo (lo que ha generado mayor número de pruebas, consultas y por lo tanto, el registro de más información).

Se han detectado oportunidades de mejora, tales como estancia preoperatoria, cumplimentación de la historia clínica. Se han desarrollado una serie de medidas para mejorar estos aspectos; que han supuesto un rediseño del proceso; éstas han sido: estudio preoperatorio ambulatorio sistemático, elaboración de hojas de recogida de información, desarrollo vía clínica de la hernia discal lumbar, entre otras.

## Conclusiones

1. El método PEP (Performance Evaluation Procedure) y la definición y ponderación de criterios y estándares ha sido de utilidad para el estudio de la CCT, si bien se destaca como inconveniente el consumo elevado de tiempo para su realización, el hecho de que en algunos criterios no se ha logrado el consenso entre los profesionales, y que existen limitaciones inherentes a la propia historia clínica (no transcripción de aspectos considerados o realizados, habilidades técnicas, etc.). La ponderación, y en especial la comparación por pares ha ayudado a discriminar mejor la importancia que conceden los neurocirujanos a los diferentes bloques objeto del estudio.
2. La puntuación global de la CCT ha sido 0,83. El bloque en el que se han registrado peor los datos ha sido el de anamnesis y el que ha obtenido la mayor puntuación ha sido el de las pruebas diagnósticas de imagen.
3. No siempre aquellos criterios de anamnesis o exploración física considerados como más importantes a la hora de tomar la decisión quirúrgica en un paciente han sido los que han tenido un mejor registro en la historia clínica. Esto ha sucedido también en sentido inverso, ya que los datos considerados poco relevantes se han recogido con mayor frecuencia.

4. La CCT se correlaciona significativamente con la situación laboral de los pacientes a los 12 y 24 meses de la intervención. Paradójicamente, la puntuación más alta de CCT la presentaban aquellos pacientes que no trabajaban a causa del dolor.

También hay una correlación significativa con los parámetros de calidad de vida, funcionalidad social e interacción del dolor con la actividad habitual. La puntuación más alta se observó en pacientes que a los 12 meses de la intervención presentaban una baja funcionalidad social y mucho dolor.

5. Se ha definido el perfil de los pacientes que tenían mejor cumplimentados los datos de su historia clínica. En general, presentaban como característica común que en ellos la decisión quirúrgica no estaba clara (ej: pacientes en los que ha transcurrido más de un año desde primera consulta, pacientes asintomáticos en el momento de la intervención, pacientes con un test de Lasègue preoperatorio negativo).

6. El análisis multivariable aportó información acerca de qué aspectos estaban asociados a la CCT y cuales explicaban mejor su variabilidad. Sin embargo, sólo se ha conseguido explicar una parte de esa variabilidad (p. ej. en la CCT sin ponderar entre el 45% y el 49%); el resto estaría explicado bien por una serie de variables que no hemos llegado a considerar en el estudio o por otras que aún siendo consideradas no estarían suficientemente especificadas en éste.

7. Se detectaron oportunidades de mejora, tales como la reducción de la estancia, la cumplimentación de ciertos aspectos de la historia clínica y evitación de duplicación de pruebas. Para intentar subsanar estos aspectos se han desarrollado una serie de medidas, como son: el estudio preoperatorio ambulatorio, el desarrollo de una Vía Clínica específica y el diseño de hojas para la recogida de datos clínicos preoperatorios a partir de los criterios definidos por los neurocirujanos.

## Bibliografía

1. Osakidetza. *Gestión por procesos y gestión del proceso*. Osakidetza, 1998.
2. Weed LL. *Quality control. Applying the problem oriented system*. New York: Medcom Press, 1973.
3. Woergten C, Rothoerl RD, Breme K, Altmeyen J, Holzschuh M, Brawanski A. Variability of outcome after lumbar disc surgery. *Spine* 1999;24:807-11.
4. Atlas SJ, Deyo R, Keller RB, Chapin AM, Patrick DL, Long JM, Singer DE. The Maine Lumbar Spine Study, Part II. *Spine* 1996; 2:1777-86.
5. Blumenthal D. The role of physicians in the future of the quality management. *N Eng J Med* 1996;298:1171-8.
6. de Tribolet N, Porchet F, Lutz TW, et al. Clinical assessment of a novel antiadhesion barrier gel: prospective, randomized, multicenter, clinical trial of ADCON-L to after lumbar discectomy. *Am J Orthop* 1998;27:111-20.

7. Robertson JT. The rape of the spine. *Surg Neurol* 1993;39:5-12.
8. Sanazaro PJ. Quality assessment and quality assurance in medical care. *Am Rev Public Health* 1980;1:37-68.
9. Varo J. *Gestión estratégica de la calidad en los Servicios sanitarios. Un modelo de gestión hospitalaria*. Madrid: Díaz de Santos S.A., 1994;289-90,314-7.
10. Malter AD, Larson EB, Urban N, Deyo RA. Cost-effectiveness of lumbar discectomy for the treatment of herniated intervertebral disc. *Spine* 1996;21:1048-55.
11. Albert TJ, Mesa JJ, Kenneth MD, Eng K, Mc Intosh TC, Balderston RA. Health outcome assessment before and after lumbar laminectomy for radiculopathy. *Spine* 1996;8:960-3.
10. Malter AD, Larson EB, Urban N, Deyo RA. Cost-effectiveness of lumbar discectomy for the treatment of herniated intervertebral disc. *Spine* 1996;21:1048-55.
12. Graver V, Ljunggren AE, Loeb M, Haaland AK, Lie H, Magnaes B. Background variables (medical history, anthropometric and biological factors) in relation to the outcome of lumbar disc surgery. *Scand J Rehabil Med* 1998;30:221-5.
13. Joint Commission on Accreditation of Hospitals. *The PEP Primer*. Chicago: Joint Commission on Accreditation of Hospitals, 1974.
14. Kaplan KO, Hopkins JM. *The QA guide. A resource for hospital quality assurance*. Chicago: Joint Commission on Accreditation of Hospitals, 1980.
15. Payne BC, Lyons TF, Dwarshins L, Kolton M, Morris W. *The quality of medical care: Evaluation and improvement*. Chicago: Hospital Research and Educational Trust, 1976.
16. Porterfield JP. Mechanisms for hospital standards. *Bull JCAH* 1968;48:1-4.
17. Donabedian A. Criteria and standards for quality assessment and monitoring. *QRB* 1986;12:99-108.
18. Rohde H, Heistermann S, Viehoff G. Systematic assessment of postoperative complications. A form of personal quality control. *Chirurg* 1989;64:29-32.
19. Ruiz López PM. *Análisis de la calidad asistencial en la patología litiasica biliar quirúrgica*. Madrid: Facultad de Medicina, Universidad Complutense, 1991(Tesis Doctoral).
20. Ruiz López PM, Rodríguez Franco RJ, Montes López C, et al. Desarrollo de un modelo de estudio para el análisis de la calidad asistencial y su aplicación en la cirugía de la litiasis biliar. *Cir Esp* 1996;59:281-6.
21. Mc Culloch JA. *Principles of Microsurgery for Lumbar Disc Disease*. New York: Raven Press, 1989.
22. Ware JE, Donald C. The MOS36-item short form health survey (SF-36). *Med Care* 1992;30:473-80.
23. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-item Short-Form Health Survey. *Med Care* 1996;34:220-33.
24. Alcalde Escribano J, Grávalos Castro C, Rodríguez Dapena S, Martínez Pueyo JI, Castells Armenter V, Rodríguez Cuéllar E, Ruiz López P. Estudio del proceso "carcinoma de colon" en cirugía. *Rev Calidad Asistencial* 1999;14:265-72.
25. Fessel WJ, Van Brunt EE: Assessing quality of care from the medical record. *N Engl J Med* 1972;286:134-8.
26. Delgado,R. La variabilidad en la práctica clínica. *Rev Calidad Asistencial* 1996;11:177-83.
27. Vayda E, Mindell WR. Variations in operative rates: what do they mean? *Surg Clin North Amer* 1982;62:627-38.
28. Pineault R, Daveluy C. *La planificación sanitaria. Conceptos. Métodos. Estrategias*. Barcelona: Masson, 1987.