



## Comparación de dos estrategias educativas en relación con la insuficiencia renal crónica

Luisa Isabel Mortera Sánchez,\* Juventino Barrera Monit,\*\* Teresa Benavides Caballero,\*\*\* Myriam Insfrán Sánchez\*\*\*\*

### RESUMEN

**Objetivos:** diseñar y validar un instrumento para evaluar la aptitud clínica en el manejo de pacientes con insuficiencia renal crónica, y comparar los alcances de una estrategia promotora de la participación con los de una estrategia tradicional en residentes de primer año de medicina interna.

**Participantes y métodos:** se diseñó un instrumento de 106 enunciados con dos casos clínicos reales. El proceso de validación lo realizaron dos médicos internistas y tres nefrólogos en tres rondas. De acuerdo con las puntuaciones, se establecieron niveles de aptitud: muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo y explicado por azar. Se realizó un estudio cuasiexperimental con 13 residentes de medicina interna de primer año con sede en diferentes hospitales, quienes fueron asignados a dos grupos y llevaron a cabo una estrategia educativa participativa ( $n=7$ ) y una tradicional ( $n=6$ ). El instrumento de medición se aplicó al inicio y al final de las estrategias.

**Resultados:** el instrumento tuvo una consistencia de 0.76 con la prueba de Kuder-Richardson. Al inicio de las estrategias no se encontró diferencia estadística significativa entre ambos grupos con la prueba U de Mann-Whitney. Posterior a la estrategia participativa aumentó la aptitud clínica de los niveles muy bajo y bajo a los niveles bajo y medio. Los resultados fueron estadísticamente significativos ( $p < 0.025$ ) con la prueba de Wilcoxon.

**Conclusiones:** se notó una evolución de la aptitud clínica después de una intervención educativa que promovía la participación. El tipo de estrategia educativa fue determinante en el desarrollo de la aptitud clínica.

**Palabras clave:** aptitud clínica, estrategia educativa, insuficiencia renal crónica, medicina interna.

### ABSTRACT

**Objectives:** To design and to validate an instrument to evaluate the clinical aptitude in the handling of patient with chronic renal failure and to compare reaching of a promoter of the participation strategy with those of a traditional one in the first-degree residents.

**Participants and methods:** An instrument of 106 questions was built with two real clinical cases. Two medical internists and three nephrologists carried out the validation process in three cycles. According to the punctuations aptitude levels settled down: very high, high, middle, low, very low, and explained by chance. We accomplished a quasiexperimental study of 13 first-degree residents of internal medicine, assigned into two groups, in different hospitals. They carried out the educational participative strategy ( $n=7$ ) and the traditional one ( $n=6$ ), and applied the instrument at the beginning and the end of both.

**Results:** It was obtained an instrument consistency of 0.76 with the test of Kuder-Richardson. At the beginning of the strategies, it was not found a significant statistical difference between the groups with the U test of Mann-Whitney. After the participative strategy, the clinical aptitude increased from very low and lower levels to lower and medium ones. The results were statistically significant ( $p < 0.025$ ) with the test of Wilcoxon.

**Conclusions:** There was an evolution of the level of clinical aptitude after an educational intervention promoter of the participation. The kind of educational strategy was decisive in the development of the clinical aptitude.

**Key words:** clinical aptitude, educational strategy, chronic renal failure, internal medicine.

\* Nefróloga adscrita al Departamento de Medicina Interna, Hospital General de Zona 33, IMSS, Nuevo León.

\*\* Médico familiar.

\*\*\* Médico familiar con maestría en educación.

\*\*\*\* Pediatra con maestría en educación adscrita al Centro de Investigación Educativa y Formación Docente, IMSS, Nuevo León.

Correspondencia: Dra. Luisa Isabel Mortera Sánchez. Palacio de Justicia 830, colonia Anáhuac, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, CP 66450, México. E-mail: luisamortera@hotmail.com  
Recibido: julio, 2006. Aceptado: octubre, 2006.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

Teorías del aprendizaje, como la conductista con el condicionamiento operativo,<sup>1</sup> la cognoscitivista surgida en 1920 y la constructivista difundida en 1932,<sup>2</sup> han influido en el desarrollo de estrategias educativas, como la enseñanza programada por objetivos; la educación basada en normas de competencia orientada a fomentar la capacidad para realizar en forma competente actividades asociadas, entre otras, a la función productiva; el aprendizaje basado en problemas –esta propuesta educativa hace responsable al estudiante de obtener

la información ofrecida y regulada por el maestro—; la medicina basada en evidencia, desarrollada por la McMaster Medical School of Canada, a través de la cual se hace uso de investigaciones contemporáneas para tomar decisiones clínicas, en ocasiones desarrolladas en marcos diferentes a la práctica médica,<sup>3</sup> y la competencia clínica profesional, constituida por los conocimientos y las habilidades, para tratar de resolver situaciones de la práctica profesional.<sup>4</sup> Desde otro enfoque se ha propuesto la *aptitud clínica*, que involucra la capacidad y la disposición para la resolución de problemas clínicos reales de diferentes grados de complejidad. En la educación para la participación, el profesor y el alumno dejan de ser trasmisor y receptor, respectivamente, en el proceso del aprendizaje.<sup>5</sup> El profesor propicia condiciones favorables, orientando al alumno a buscar información que contraste y confronte reflexivamente con su experiencia, vinculando la teoría con la práctica. Con este enfoque se han realizado trabajos de investigación en los que se han elaborado instrumentos que evalúan la aptitud a través de indicadores específicos del proceso educativo desarrollado<sup>6,7</sup> y otros en los que se comparan las estrategias promotoras de la participación y las estrategias educativas tradicionales, con una clara ventaja de la primera.<sup>8</sup>

De acuerdo con las estrategias educativas por objetivos, por normas de competencia, se han construido instrumentos para evaluar el grado de aprendizaje, entre ellos se encuentran los de preguntas directas o de opción múltiple. Con base en estrategias como la de competencia clínica profesional, recientemente se creó el OSCE (*objective structured clinical examination*); en él, el estudiante rota por varias estaciones donde se representan situaciones que ocurren en la práctica profesional diaria del médico, o pueden usarse pacientes simulados, lo que, aunque semeja la práctica clínica, no refleja el grado de complejidad de los pacientes reales ni el medio ambiente en el que se desarrolla la actividad médica.<sup>9,10</sup> Esta herramienta no ha mostrado consistencia en las evaluaciones.<sup>11</sup> En el caso de la aptitud clínica se usan instrumentos con casos clínicos reales, en los que el alumno confronta críticamente su experiencia con los nuevos conocimientos para decidir su respuesta al enjuiciar y proponer alternativas.<sup>12</sup>

Según datos de la Secretaría de Salud, en México las nefropatías son la novena causa de mortalidad, la mayor parte por insuficiencia renal crónica o por sus

complicaciones. Es necesario que los médicos desarrollen la aptitud clínica para su abordaje, con el fin de evitar acciones rutinarias e irreflexivas que en la actualidad son práctica común y que pueden explicar el desarrollo de complicaciones clínicas. Los objetivos de este estudio fueron elaborar y validar un instrumento para evaluar la aptitud clínica hacia el paciente con insuficiencia renal crónica, y comparar los alcances de una estrategia promotora de la participación con los de una estrategia tradicional para desarrollar la aptitud clínica en residentes de medicina interna en insuficiencia renal crónica.

## PARTICIPANTES Y MÉTODOS

### Diseño

Se realizó un estudio cuasiexperimental, longitudinal y prospectivo.

### Variables

#### • Independientes

1. La *estrategia promotora de la participación* es el proceso educativo en el que el profesor promueve el desarrollo de la aptitud clínica, facilitando la elaboración del conocimiento por el alumno, mediado por la crítica, al abordar los contenidos del programa a través del debate y la confrontación de diferentes puntos de vista, que se defienden o rechazan para aceptar las opiniones mejor sustentadas en la discusión de casos clínicos reales.

2. La *estrategia tradicional* se define como el proceso educativo en el que se trasmite y regula el conocimiento del profesor al alumno, promoviendo la capacidad para recordar la información adquirida.

#### • Dependientes

1. La *aptitud clínica* es la capacidad del médico para identificar situaciones problemáticas complejas, que al enfrentarlas en forma crítica (dando valor tanto a su experiencia como al acervo de información del cual se dispone) le permite interpretar, decidir o actuar, haciendo una diferencia entre lo apropiado, oportuno, útil o benéfico de lo inapropiado, precipitado, extemporáneo, inútil o perjudicial. Se identifica a través de los siguientes indicadores:

1) *Reconocimiento de factores de riesgo*: análisis de antecedentes que se vinculan con la mala evolución del paciente.

2) *Reconocimiento de indicios clínicos*: identificación de signos y síntomas como parte de una o más enfermedades y la capacidad de integrarlos mediante hipótesis diagnósticas, sindromáticas o nosológicas congruentes.

3) *Uso de recursos diagnósticos*: reconocimiento de recursos paraclínicos y su uso correcto e indispensable para permitir identificar una enfermedad.

4) *Uso de recursos terapéuticos*: utilización de conductas correctas e indispensables para el tratamiento de una enfermedad.

5) *Omisión de conducta*: se refiere a la omisión de conductas convenientes e indispensables que pueden ser o no perjudiciales referidas a diagnóstico y a tratamiento (iatrogénicos y no iatrogénicos).

6) *Comisión de conducta*: es la realización de conductas innecesarias o inconvenientes, referidas a diagnóstico y tratamiento (iatrogénico y no iatrogénico).

### Población

Residentes de primer año de medicina interna adscritos a dos hospitales generales de zona del Instituto Mexicano del Seguro Social de Nuevo León, México (n = 13), que aceptaron participar en el estudio. Los criterios de exclusión fueron contestar menos de 90% de los enunciados del instrumento de medición antes o después de la intervención educativa, tener menos de 90% de asistencia y entregar menos de 90% de las tareas contestadas. No se excluyó a ningún residente.

### Estrategias educativas

1. *Estrategia promotora de la participación*: Se desarrolló en el grupo experimental (n = 7), en dos fases:

a. En una primera fase fuera del aula se distribuyó a los alumnos la tarea con cinco días de anticipación. Estas tareas estaban constituidas por casos clínicos reales con sus respectivas guías, formados por enunciados con opción de respuesta "falso", "verdadero" y "no sé", que debían contestar con argumentos desarrollados con base en la contrastación de su experiencia con las fuentes consultadas.

b. La segunda fase se desarrolló en el aula mediante discusiones grupales plenas, tomando como punto de partida la tarea. En cada caso clínico se confrontaron los puntos de vista de cada participante (residentes y profesor), y la fuerza de los argumentos que fundamentaban las respuestas le dio a los integrantes de las

sesiones la oportunidad de construir su conocimiento. El profesor coordinó la actividad, procurando que surgiera el debate; además, resaltó lo que le pareció relevante, pertinente, o ambos, externó su punto de vista, que también fue debatido y enjuiciado por los alumnos. Cada alumno presentó su punto de vista y lo defendió si lo consideró fuerte, relevante y pertinente en relación con los demás, pero se dio la oportunidad de aceptar su debilidad en caso necesario.

2. *Estrategia tradicional*: en el grupo control (n = 6) se realizó un curso en el que el profesor proporcionó a los alumnos los contenidos que debían revisarse y los objetivos a cumplir. De acuerdo con la programación, se revisaron los temas. Los alumnos tenían que leer y memorizar la información asignada a cada sesión. El profesor expuso el tema, apoyado en diapositivas, y respondió o cuestionó a los alumnos; al terminar, se lograron conclusiones grupales.

Cada estrategia se realizó en hospitales diferentes, aunque se cubrieron los mismos contenidos, con una duración de aproximadamente 24 horas a lo largo de dos meses.

### Construcción y validación del instrumento de medición

Se construyó un instrumento de evaluación de aptitud clínica con dos casos clínicos reales de pacientes con insuficiencia renal crónica que requerían tratamiento dialítico. Estos casos permitieron explorar orígenes, factores de riesgo, aspectos diagnósticos y terapéuticos, indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y monitorización del tratamiento de sustitución de la función renal, con los seis indicadores mencionados. El instrumento fue validado por tres nefrólogos y dos médicos internistas en ejercicio de la profesión y con actividades docentes. Se realizaron tres rondas en forma independiente, en relación con la pertinencia de los casos, los enunciados y las respuestas correctas hasta lograr una concordancia mínima entre cuatro de cinco expertos. En su origen, el instrumento estaba integrado por 122 enunciados; se eliminaron 16, lo que dejó un instrumento de 106 enunciados con tres tipos posibles de respuesta: "falso", "verdadero" y "no sé". Las opciones de respuesta fueron 50 verdaderas y 56 falsas. La distribución de los enunciados por indicadores se hizo de la siguiente forma:

1. Reconocimiento de factores de riesgo, 14 enunciados (13%).
2. Reconocimiento de indicios clínicos, 31 enunciados (30%).
3. Uso de recursos diagnósticos, 18 enunciados (17%).
4. Uso de recursos terapéuticos, 13 enunciados (12%).
5. Omisión de conducta, 15 enunciados (14%).
6. Comisión de conducta, 15 enunciados (14%).

Se aplicó una prueba piloto a residentes de medicina interna de un hospital ajeno al estudio y a residentes de nefrología para valorar la claridad de los enunciados.

Las respuestas correctas sumaron un punto, las incorrectas restaron un punto y las contestadas "no sé" no sumaron ni restaron puntos. El instrumento se aplicó al inicio y al final de cada estrategia y los resultados fueron evaluados por una persona ajena a la investigación. Se establecieron cinco niveles de aptitud de acuerdo con la prueba de Pérez-Padilla y Viniegra a la puntuación del instrumento de medición, después de estimar el azar, que fueron: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto.

#### Análisis estadístico

El análisis estadístico se hizo con pruebas no paramétricas, con un nivel de significancia  $p < 0.05$ . La consistencia del instrumento se determinó con la prueba de Kuder-Richardson. Se utilizó el método para calcular el azar de Pérez-Padilla y Viniegra.<sup>13</sup> Con la prueba de Wilcoxon se estimaron los cambios de cada grupo antes y después de la intervención educativa y con la prueba U de Mann-Whitney se compararon dos grupos independientes.

**Cuadro 2.** Niveles de calificación de residentes de medicina interna antes y después de las intervenciones educativas

Niveles	Puntuación	Grupo control		Grupo experimental	
		Antes n (+)	Después n (*)	Antes n (*)	Después n (*)
Muy alto	(88-106)				
Alto	(71-87)				
Medio	(54-70)	1 (0.17)	2 (0.33)	1 (0.24)	4 (0.57)
Bajo	(37-53)	5 (0.83)	3 (0.50)	3 (0.43)	3 (0.43)
Muy bajo	(20-36)		1 (0.17)	3 (0.43)	
Azar†	(≤19)				

N: número de residentes.

\*: proporción. †: fórmula de Pérez-Padilla y Viniegra.

## RESULTADOS

La consistencia interna del instrumento de medición fue de 0.76 con la prueba de Kuder-Richardson. Se realizó es estudio por mitades, sin que se encontrara diferencia significativa usando la U de Mann-Whitney.

En el cuadro 1 se observa que no hubo diferencia significativa entre los dos grupos antes de la intervención educativa; sin embargo, sí existió después de la estrategia promotora de la participación ( $p < 0.025$ ), a favor del grupo experimental.

**Cuadro 1.** Aptitud clínica en dos grupos de residentes de medicina interna antes y después de las intervenciones educativas

Intervención	Mediana*(rango)		p†
	Grupo C	Grupo E	
Antes	47 (37-57)	38 (25-54)	< 0.59
Después	47 (21-69)	55 (51-62)	< 0.15
p‡	ns	< 0.025	

\*: la máxima puntuación fue 106. p†: prueba U de Mann-Whitney; p‡: prueba de Wilcoxon. C: grupo control (estrategia tradicional). E: grupo experimental (estrategia promotora de la participación).

Antes de las estrategias educativas, el nivel de aptitud clínica fue muy bajo en el grupo control y en el experimental muy bajo y bajo. Después de la estrategia promotora de la participación, el grupo experimental alcanzó un nivel medio (cuadro 2). Cuando se investigó si hubo cambios tras seguir una estrategia educativa, en el grupo que llevó una estrategia promotora de la participación se encontró aumento de la aptitud clínica en cinco de los seis indicadores y fue significativo ( $p < 0.025$ ) en tres de ellos: uso de recursos terapéuticos, omisión de conducta y comisión de conducta (cuadro 3).

**Cuadro 3.** Comparación por indicadores de aptitud clínica en dos grupos de residentes de medicina interna antes y después de las estrategias educativas

Indicadores	(*)	Mediana					
		Grupo control			Grupo experimental		
		Antes	Después	p <sup>†</sup>	Antes	Después	p <sup>†</sup>
1. Reconocimiento de factores de riesgo	(14)	8	6	ns	3	7	ns
2. Reconocimiento de indicios clínicos	(31)	11	17	ns	12	13	ns
3. Uso de recursos diagnósticos	(18)	14	13	ns	12	12	ns
4. Uso de recursos terapéuticos	(13)	5	7	ns	5	10	<0.025
5. Omisión de conducta	(15)	7	8	ns	2	7	<0.025
6. Comisión de conducta	(15)	1	-2	ns	3	8	<0.025

\*: puntuación máxima del indicador. †: prueba de Wilcoxon.

No hubo diferencias al comparar ambos grupos por indicadores antes de las estrategias; sin embargo, después de ellas, el nivel de aptitud clínica fue estadísticamente significativo a favor del grupo experimental ( $p < 0.05$ ) en reconocimiento de factores de riesgo, uso de recursos terapéuticos y comisión de conducta (cuadro 4).

Ambos grupos, integrados por médicos en formación para la especialidad de medicina interna que por primera vez son responsables de pacientes con insuficiencia renal, no tuvieron diferencias significativas antes de realizar las estrategias educativas. En forma general, y al compararlos en cada indicador, tenían una baja o muy baja aptitud clínica.

**Cuadro 4.** Comparación por indicadores de aptitud clínica entre dos grupos de residentes de medicina interna antes y después de las estrategias educativas

Indicadores	(*)	Mediana					
		Antes			Después		
		Grupo C <sup>†</sup>	Grupo E <sup>‡</sup>	p <sup>§</sup>	Grupo C <sup>†</sup>	Grupo E <sup>‡</sup>	p <sup>§</sup>
1. Reconocimiento de factores de riesgo	(14)	6	3	ns	6	7	<0.01
2. Reconocimiento de indicios clínicos	(31)	11	12	ns	17	13	<0.08
3. Uso de recursos diagnósticos	(18)	14	12	ns	13	12	<0.08
4. Uso de recursos terapéuticos	(13)	5	6	ns	7	10	<0.02
5. Omisión de conducta	(15)	1	2	ns	8	8	<0.08
6. Comisión de conducta	(15)	7	3	ns	-2	7	<0.009

\*: puntuación máxima del indicador; †: grupo control; ‡: grupo experimental; §: prueba U de Mann-Whitney.

## DISCUSIÓN

El hecho de contestar un instrumento de aptitud clínica con casos reales propició que los residentes confrontaran en forma reflexiva su experiencia para juzgar situaciones clínicas a las que se enfrentan en su práctica diaria y que tomaran decisiones diagnósticas y terapéuticas. El instrumento construido en este estudio posee una buena consistencia global y ha sido validado en contenido y criterio por cinco expertos; además, permitió conocer los alcances de dos diferentes estrategias educativas en el desarrollo de la aptitud clínica de residentes de medicina interna.

En estudios sobre aptitud clínica, como el de Trujillo-Galván y colaboradores,<sup>14</sup> en el que internos de pregrado aplicaron el instrumento de medición de aptitud clínica en diabetes mellitus, los grupos de tres sedes distintas fueron estadísticamente diferentes ( $p < 0.01$ ) al inicio. Sin seguir una estrategia promotora de la participación, tuvieron un aumento global mínimo de la competencia clínica, sólo fue significativo en el indicador de reconocimiento y uso de medidas terapéuticas. El grueso del grupo se mantuvo en niveles explicados por azar, muy bajos y bajos. Los resultados del estudio de Trujillo-Galván son diferentes a los que se obtuvieron en éste al inicio, ya que no hubo residen-



tes con resultados atribuibles al azar. Si bien los grupos de este estudio fueron más pequeños, el que siguió una estrategia promotora de la participación alcanzó un desarrollo de la aptitud clínica en forma global en los indicadores de uso de recursos terapéuticos, de omisión de conducta y comisión de conducta.

En el estudio de aptitud clínica de estudiantes de enfermería de García-Núñez y Matus-Miranda,<sup>15</sup> se aplicó el instrumento de medición al terminar la etapa teórica y la práctica clínica, sin que hubiera cambios significativos en el antes y el después. Esta información es similar a los resultados encontrados antes de seguir las estrategias educativas, pero no posteriormente; si en el estudio referido hubo desvinculación entre la teoría y la práctica, es posible relacionar esto en la estrategia promotora de la participación al usar casos clínicos reales. No se encontraron antecedentes de investigaciones o estrategias educativas para el desarrollo de la aptitud clínica semejantes a ésta.

Los resultados de este estudio muestran que una estrategia educativa tradicional favorece el desarrollo de la aptitud clínica en menor grado que la estrategia promotora de la participación, con cambios significativos en los indicadores de factores de riesgo, el uso de recursos terapéuticos y la comisión de conducta, sobre todo al comparar el antes y el después del grupo que siguió la estrategia participativa.

Es esclarecedor para la práctica docente el hecho de que el cambio significativo ocurrió en indicadores relacionados con acciones diagnósticas y terapéuticas. Es posible que la reflexión crítica no se apoyara en forma adecuada en los otros indicadores, por lo que se tomará en cuenta para hacer los ajustes necesarios y mejorar la aptitud clínica en el manejo preventivo y el diagnóstico temprano, para beneficio de los pacientes.

Algunas limitaciones de la investigación son la falta de experiencia en esta reflexión crítica de la práctica

clínica, la duración del curso y el tamaño de los grupos estudiados.

## REFERENCIAS

1. Wasserman E, Miller R. What's elementary about associative learning? *Ann Rev Psychol* 1997;48:573-607.
2. Viniestra L. Hacia otra concepción del currículo. Un camino alternativo para la formación de investigadores. México: IMSS, 1999;pp:24-61.
3. Rosenberg W, Donald A. La medicina basada en la evidencia clínica: un abordaje al método de resolución de problemas. *BMJ* 1995;3:128-33.
4. Donlin L. Competency-based residency training: The next advance in graduate medical education. *Acad Med* 2000;75:1178-83.
5. Viniestra-Velázquez L. Educación y crítica: el proceso de elaboración del conocimiento. México: Paidós Educador, 2002;pp:105-46.
6. Cobos H, Espinosa P, Viniestra L. Comparación de dos estrategias educativas en la lectura crítica de los médicos residentes. *Rev Invest Clin* 1996;48:431-6.
7. Pantoja-Palmeros M, Barrera-Monita J, Insfrán-Sánchez M. Instrumento para evaluar aptitud clínica en anestesiología. *Rev Med IMSS* 2003;41(1):15-22.
8. Pérez J, Aguilar E, Viniestra L. La aptitud para la interpretación de imágenes gammagráficas en residentes de medicina nuclear. *Rev Invest Clin* 2002;54(1):29-35.
9. Díaz-Barriga F, Hernández G. Constructivismo y evaluación psicoeducativa en estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: McGraw-Hill, 1998;pp:172-212.
10. Newble D, Dawson B, Dauphinee D, Page G, Macdonald M, et al. Guidelines for assessing clinical competence. *Teaching and learning in medicine* 1994;3:213-20.
11. David K, Karen M, Arno M, Cees V. A comparison of standard-setting procedures for an OSCE in undergraduate medical education. *Acad Med* 2000;75:267-71.
12. Viniestra L, Jiménez L. Nuevas aproximaciones a la medición de la competencia clínica. *Rev Invest Clin* 1992;44:269-75.
13. Pérez-Padilla J, Viniestra-Velázquez L. Método para calcular la distribución de las calificaciones esperadas por azar en un examen del tipo falso, verdadero y no sé. *Rev Invest Clin* 1989;41:375-79.
14. Trujillo-Galván F, González-Cobos R, Murguía-Miranda C. Competencia clínica en diabetes mellitus. *Rev Med IMSS* 2002;40:467-72.
15. García-Núñez M, Matus-Miranda R. Aptitud clínica en estudiantes de enfermería ante situaciones clínicas complejas. *Rev Enferm IMSS* 2002;10(3):131-6.

## Anexo. Ejemplo del instrumento de medición

Paciente masculino de 81 años de edad con antecedentes de consumo de bebidas alcohólicas, hasta la embriaguez, durante 20 años, y tabaquismo a razón de una cajetilla por día, también por 20 años. Treinta años antes se le practicó una hernioplastia umbilical. Desde hace 40 años sufre diabetes mellitus tipo 2, que comenzó a tratarse con insulina NPH 10 U SC en AM hace cinco meses; además, toma enalapril en dosis de 10 mg cada 12 horas y pentoxifilina 400 mg cada 12 horas como tratamiento de la hipertensión arterial y de la insuficiencia vascular periférica, respectivamente. Se le diagnosticó insuficiencia renal crónica el año previo: seis meses antes inició con diálisis peritoneal continua ambulatoria debido a un edema y balances positivos de 200 a 500 cc diarios; se indicaron tres cambios con solución de diálisis al 1.5% de 2000 cc por uno de 4.25%. Hace un mes comenzó a secretar pus alrededor del catéter, la cual se redujo con el aseo diario. Una semana antes de ingresar empezó con drenaje lento del líquido de la diálisis, que en ocasiones era turbio en el recambio de la noche y claro en el día, con balances positivos de 500 a 1000 cc. El día anterior refirió un dolor difuso del abdomen de intensidad creciente, que hoy le impidió ingerir alimentos. Se le hospitalizó por vómito de contenido gástrico.

A la exploración física se encontró: tensión arterial 90/50, frecuencia cardíaca 64 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 19 por minuto, temperatura 37.5°C, palidez de tegumentos, abdomen globoso por el líquido de diálisis, con anillo herniario umbilical de 4 x 5 cm de diámetro, reductible, doloroso a la palpación en forma difusa, secreción purulenta en el sitio de salida del catéter Tenckhoff, con extrusión parcial del cojinete externo, catéter permeable con salida de líquido amarillo turbio, con fibrina, edema de miembros inferiores hasta la rodilla

++. Los resultados de los estudios de laboratorio a su ingreso fueron: hemoglobina 9.97 g/dL, hematócrito 29.1, leucocitos 24,400, neutrófilos 22,700 (93.1%), linfocitos 3.17%, monocitos 3.49%, CMHC 34.2, VCM 85.5, plaquetas 409,000, glucosa 563, creatinina sérica 2.6 mg/dL, potasio 4.8 mEq/L, sodio 129 mEq/L; gasometría: pH 7.26, pCO<sub>2</sub> 40.9, PO<sub>2</sub> 28, HCO<sub>3</sub> 18.9, tCO<sub>2</sub> 20.2, Ex B -7.0, sat. O<sub>2</sub> 43.9; citoquímico de líquido peritoneal: aspecto turbio, células 300/c, monocitos 20%, PMN 80%.

El tratamiento indicado fue: enalapril 10 mg/12 horas, ranitidina tabletas 150 mg/12 horas, solución fisiológica 2000 cc en 24 horas, ceftriaxona 1 g por vía intravenosa cada ocho horas, insulina NPH 10 U SC. Se inició tienam intraperitoneal en dosis de 1 g en un recambio de líquido de diálisis y se continuó con 125 mg en cada cambio de diálisis. Por drenaje lento y balance positivo de 3200 cc, se selló el catéter Tenckhoff, y se agregó 1 g de ceftazidima intravenosa cada 12 horas.

Enunciados	Indicadores
Son <b>factores de riesgo</b> para colonización del catéter Tenckhoff	
El tiempo de evolución con diálisis peritoneal continua ambulatoria	1
El cuadro clínico del paciente es <b>compatible</b> con Infección del sitio de salida del catéter abdominal	2
Son procedimientos <b>útiles</b> realizados al paciente	
El citoquímico de líquido peritoneal	3
En este caso son procedimientos <b>útiles</b> que fueron omitidos	
El cultivo de líquido peritoneal para bacterias	4
Una radiografía simple de abdomen	5