

# Lectura crítica de artículos de investigación clínica en médicos residentes de oncología

## RESUMEN

**Objetivo:** estimar el grado de desarrollo de la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación clínica en médicos residentes de oncología.

**Método:** estudio transversal, prospectivo, de 40 médicos residentes de tres especialidades oncológicas (oncología quirúrgica,  $n = 17$ ; oncología médica,  $n = 15$ ; radiooncología,  $n = 8$ ). Se aplicó un cuestionario con seis resúmenes de investigación clínica en oncología y 150 reactivos que exploran los indicadores interpretar, enjuiciar y proponer. Se realizó prueba piloto en 20 residentes de medicina interna y se estimó la confiabilidad interna, obteniendo un coeficiente de 0.90.

**Resultados:** las calificaciones globales (medianas) fueron bajas en las tres especialidades (37.5, 35.5 y 38.0, respectivamente; calificación teórica máxima de 150), sin diferencia estadística entre ellas ( $p = 0.89$ ). Por indicador, las mejores puntuaciones se observaron en los indicadores interpretar y enjuiciar. En el indicador proponer las puntuaciones decrecieron conforme se avanzaba en el año de residencia.

**Conclusiones:** el grado de desarrollo de la aptitud de lectura crítica en médicos residentes de oncología es deficiente. Esta aptitud debe favorecerse con ambientes propicios para su desarrollo.

## SUMMARY

**Objective:** to estimate the development degree to critical reading aptitude of clinical investigation papers among oncology residents.

**Methods:** a transversal study with 40 oncology residents (surgical oncology, 17; medical oncology, 15; and radio-oncology, 8) was done. An instrument containing six abstracts of clinical articles selected according to a clinical purpose, methodological design and approach to the three most frequent malignancies in Mexico with 150 items to explore three critical reading aptitude indicators was constructed; experts validated it. A pilot test was done in 20 internal medicine residents; a Kuder-Richardson coefficient of 0.90 was obtained to estimate the internal reliability. The instrument was applied simultaneously.

**Results:** the overall scores were low without difference among specialties (37.5, 35.5 y 38.0, respectively; maximum score: 150). According to indicators, the best score was observed to interpret and to treat, while the score to propose decreased in accordance with the higher specialty degree.

**Conclusions:** the aptitude development degree to critical reading among oncology residents was deficient. A better environment to develop a more critical and reflexive education should be considered.

<sup>1</sup>Hospital de Oncología,  
Centro Médico Nacional  
Siglo XXI

<sup>2</sup>Centro de Investigación  
Educativa y Formación  
Docente Siglo XXI

Instituto Mexicano  
del Seguro Social,  
Distrito Federal, México

Comunicación con:  
Gabriel González-Ávila.  
Tel: (55) 5578 9790,  
extensión 22688.  
Correo electrónico:  
gabriel.gonzaleza@imss.  
gob.mx

Recibido: 6 de noviembre de 2006

Aceptado: 4 de abril de 2007

## Introducción

La atención médica tiene una relación recíproca y directa con los procesos educativos en que se encuentra inmerso el médico. Para alcanzar una aptitud clínica efectiva, la evaluación de la literatura médica ha sido fundamental como fuente potencial de conocimiento, actividad que resulta de suma importancia en la formación de médicos residentes. Dentro del plan de estudios de las residencias médicas del Insti-

tuto Mexicano del Seguro Social, se tienen consideradas las sesiones bibliográficas como una actividad educativa donde se ejercita la lectura de los artículos de investigación clínica; sin embargo, durante el desarrollo de las mismas, la mayoría de los educandos se concretan a la elaboración de un resumen sobre el artículo y a su lectura durante la sesión; los comentarios son mínimos y frecuentemente se concretan a la forma y no a su crítica.

Este ejercicio de lectura es consecuencia de la

## Palabras clave

educación médica  
oncología  
investigación biomédica

## Key words

medical education  
oncology  
biomedical research

orientación educativa prevaleciente que favorece una actitud pasiva del alumno respecto a la forma de abordar la literatura; es decir, se adquiere nueva información que se asimila sin ser cuestionada, promoviendo una lectura de consumo para memorizar y recordar más que interiorizar y hacer parte de uno esa información, volviéndose un aplicador de cuanta moda surja en la literatura médica. Este fenómeno vuelve inalcanzable la pretensión de que el médico residente ejerza la crítica de los informes de investigación en razón de su validez y aplicabilidad, en detrimento del ejercicio de su práctica médica.

El significado de lectura crítica es diferente de acuerdo con la corriente o teoría con que se mire.<sup>1-5</sup> Considerando las características más distintivas de estas corrientes, se pueden agrupar en dos tendencias: la pasivo-receptiva o tradicional y la participativa de la educación. La lectura de informes de investigación, vista desde una orientación educativa tradicional, ha representado en el médico en formación el medio fundamental para adquirir conocimiento como elemento que en el ejercicio clínico cotidiano derive en la toma de decisiones apropiadas para el paciente. En esta orientación sobresale, como una de sus características, la actitud pasivo-receptiva del alumno y se considera al conocimiento equiparable a la transmisión y asimilación de información. De esta forma, el conocimiento es algo externo al sujeto, encontrándolo en las fuentes de información; de esta manera, la actitud del alumno ante ella será el ejercicio de una lectura de consumo para recordar o memorizar la mayor cantidad posible de información. El papel del profesor es protagónico; considerado fuente del saber y el encargado de transmitirlo al alumno.

En la práctica actual, la idea educativa dominante<sup>6</sup> conduce al lector a un proceso explícito de usar y evaluar la información disponible para tomar decisiones médicas mediante la selección de los artículos

relevantes, usando reglas específicas de evidencia, y así su fortaleza graduarla de acuerdo a diferentes sistemas jerárquicos estimados con base en dichas reglas. El sentido de esta tendencia en la educación médica llega a ser dogmático, cuyo valor descansa en la calidad de la evidencia, sin propiciar que el sujeto se enfrente a cuestionar y reflexionar sobre la información. El efecto de este comportamiento se refleja en consumir y repetir la mayor cantidad posible de información en detrimento de su práctica médica.

En cualquier caso, el propósito es mantenerse "actualizado", en una concepción de que al tener mayor información se tiene mayor conocimiento. Sin embargo, esta actitud solo determina un consumo de información si se carece de la reflexión y la crítica pertinentes.<sup>7</sup> De acuerdo a este enfoque epistemológico, se cree que el conocimiento es algo externo al sujeto, a quien habrá de transmitirse y llenar como si fuera un recipiente vacío.

La perspectiva participativa de la educación surge como otra forma de mirar la educación y propone que información que no es criticada no es conocimiento, por lo tanto ésta debe ser analizada, cuestionada, confrontada con la experiencia y con otras ideas, y enjuiciada en razón de su relevancia, pertinencia, aportaciones y correspondencia con el paciente; de esta manera, el lector crítico es el protagonista principal en la creación de su propio conocimiento y no será la cantidad de información sino el desarrollo de la aptitud crítica lo que contribuya en esa creación o elaboración.<sup>8</sup> Aquí la lectura se considera una forma diferenciada de la experiencia y se convierte en un medio insustituible para fundamentar, orientar, cuestionar o replantear la experiencia, vinculando la teoría con la práctica. Bajo esta perspectiva, el lector crítico es susceptible de desarrollar diversos grados de desarrollo de lectura; así, migra dialécticamente entre la comprensión, interpretación, enjuiciamiento y formulación de propuestas.<sup>9-11</sup> Entonces, de acuerdo a esta perspectiva el conocimiento se genera al interior del sujeto, resultado del debate entre el lector y el escrito, es decir, la lectura crítica es una vía para el conocimiento autónomo. El papel del profesor es de motivador, encauzador y reencauzador, quien propicia que el alumno le dé sentido a lo que lee, como se ha dicho, teniendo como eje y punto de partida la propia experiencia del alumno.

Esta forma de mirar la lectura crítica se ha explorado entre médicos residentes de diferentes especialidades, fundamentalmente las denominadas troncales, observando un bajo nivel de desarrollo de esta aptitud, con diferencias estadísticas a favor de las áreas médicas más que en las quirúrgicas y sin diferencias entre los años de residencia y sedes hospitalarias.<sup>11-16</sup>

**Cuadro I**  
**Calificación global de lectura crítica en médicos residentes de oncología por especialidad y año de residencia.**

Residencia oncológica	Calificación global*				p**
	R-1 (n = 12)	R-2 (n = 16)	R-3 (n = 12)		
Quirúrgica (n = 17)	45.0 (33-62)	38.5 (24-70)	31.5 (-3-33)	0.45	
Médica (n = 15)	38.5 (31-46)	33.0 (25-46)	35.5 (26-43)	0.37	
Radioterapia (n = 8)	44.0 (38-50)	46.0 (26-63)	26.0 (19-31)	0.25	
p**	0.5	0.5	0.5		

\*Mediana (rango), \*\*Kruskal-Wallis, Calificación teórica máxima = 150, Puntuación explicable por efecto del azar  $\leq 23$  (fórmula de Pérez-Padilla y Viniegra)

En la especialidad de oncología no se ha efectuado este tipo de indagaciones, por lo que el objetivo de este trabajo es estimar el grado de desarrollo de la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación clínica en médicos residentes de oncología.

## Métodos

Se realizó un estudio prospectivo, transversal en el mes de octubre de 2006, en médicos residentes de oncología de la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Oncología, Centro Médico Nacional Siglo XXI. La muestra se obtuvo por medio de un censo.

Como criterios de selección se incluyeron todos los médicos que aceptaron participar en el estudio. No se incluyeron quienes estuvieron ausentes por vacaciones o incapacidad y se eliminaron los que tuvieron una medición incompleta.

La variable de estudio fue la aptitud para la lectura crítica, definida como la aptitud metodológica que conduce al aprendizaje autónomo, sustentada en una actitud reflexiva y cuestionadora del sujeto de aprendizaje respecto al informe de investigación, misma que le permite identificar los componentes de dicho reporte, reconstruirlo, enjuiciarlo y elegir alternativas que lo superen.

## Indicadores

- *Interpretar*: Se considera así la habilidad para reconstruir el contenido de un trabajo de investigación a partir de la identificación de cada una de sus partes: tipo de estudio, diseño, muestreo, variables e indicadores, procedimientos de control, de observación, de medición; e incluye descifrar el significado de un cuadro o una gráfica.
- *Enjuiciar*: habilidad que permite diferenciar lo que es novedoso, relevante, pertinente, apropiado, útil, válido y fuerte, de lo que no lo es, de cada aspecto considerado en la interpretación.
- *Proponer*: identificada como la habilidad para elegir alternativas que superen lo observado o realizado. Estas propuestas pueden referirse a un diseño que se considere superior, a procedimientos de muestreo, control, observación, medición y análisis más apropiados; a propuestas de interpretación de los resultados; a la formulación de otros argumentos de más peso o mayor rigor para apoyar la interpretación de los datos.

Numéricamente los tres indicadores se expresan en la puntuación obtenida en la parte correspon-

diente del instrumento de medición y se miden en escala ordinal.<sup>4</sup> Se utilizó la fórmula de Pérez-Padilla y Viniegra<sup>9</sup> para calcular la calificación esperada por efecto del azar y a partir de ésta se construyeron cinco categorías (deficiencia grave, deficiencia, intermedio, suficiencia y suficiencia sobresaliente).

## Construcción del instrumento de medición

La versión final quedó constituida por seis resúmenes de artículos de investigación clínica, elegidos de acuerdo con un propósito clínico, clasificado según los criterios de la Universidad de McMaster (aplicar un tratamiento, establecer un pronóstico, determinar causalidad y evaluar una prueba diagnóstica), que abordaran alguno de los cuatro diseños metodológicos (transversal, casos y controles, cohortes y ensayo clínico) y que estuvieran dirigidos a la exploración de las tres neoplasias más frecuentes en México (cáncer de mama, cérvix uterino y próstata). Cada resumen contiene una serie de enunciados referentes al mismo con respuesta verdadero, falso o no sé (anexo 1).

## Validación

- *Validez de contenido*: se eligió un comité de cinco expertos con experiencia clínico-epidemiológica, docente y de trabajos de investigación publicados mínima de cinco años, a quienes se les solicitó valoraran la claridad, pertinencia y suficiencia de los resúmenes de los informes de investigación y de los reactivos. El consenso 5/5 o el acuerdo 4/5 fue el criterio para la elección de los reactivos. La versión final del instrumento quedó constituida por seis resúmenes de informes de investigación, 150 reactivos o enunciados; 50 para cada indicador (interpretar, enjuiciar y proponer) y un balance en la respuesta correcta (50 % verdaderos y 50 % falsos).
- *Confiabilidad*: se realizó una prueba piloto en 20 médicos residentes de la especialidad de medicina interna. Se estimó la confiabilidad interna con la fórmula de Kuder-Richardson, obteniendo un coeficiente de 0.90.

## Aplicación del instrumento

Previo aplicación del instrumento, se les explicó a los médicos residentes que la calificación que obtuvieran no afectaría la calificación curricular de su especialidad. El instrumento de medición fue aplicado a todos los médicos residentes de oncología que cumplieron los criterios de selección en un aula *ex profe-*

**González-Ávila G  
et al. Lectura crítica  
en oncología**

so; en una sesión con duración de dos horas con un receso de quince minutos.

### Análisis estadístico

Para el análisis de datos se utilizó el paquete SPSS versión 10.0. Los resultados de las calificaciones obtenidas, global y por indicador, se expresan en medianas y rangos. Por el tipo de distribución de los datos y nivel de medición, para la comparación entre grupos se empleó la prueba de Kruskal-Wallis. El grado de dominio de lectura crítica se describió con frecuencias simples y proporciones.

## Resultados

El instrumento aplicado para evaluar la aptitud de la lectura crítica de informes de investigación clínica en oncología logró una validez de contenido aceptable, lo cual se consiguió después de haberlo puesto a consideración de cinco expertos, además mostró una confiabilidad también aceptable de 0.90 con la fórmula de Kuder-Richardson.

De los 53 médicos residentes del hospital se excluyeron 13 (11 de la especialidad de oncología quirúrgica, uno de oncología médica y uno de radioterapia) que no aceptaron participar. El grupo final de estudio quedó integrado por 40 residentes.

En el cuadro I se puede apreciar que la calificación global obtenida fue baja, comparativamente muy semejante entre las tres especialidades oncológicas y sin diferencias estadísticas. Es de observar que los residentes de segundo año de radioterapia alcanzan la puntuación más alta.

Al efectuar un análisis tanto al interior de cada especialidad como en los indicadores, únicamente se

observaron diferencias estadísticas en el área quirúrgica (cuadro II). Así mismo, las puntuaciones fueron decreciendo —con excepción de radioterapia— conforme se avanzaba en capacidades más complejas (desde interpretar a proponer). Otro aspecto importante fue que las calificaciones más altas apenas se ubicaron discretamente arriba de lo esperable por efecto del azar.

Al analizar por año de residencia se encontraron diferencias estadísticas en los residentes de segundo año, ya que estos médicos sobresalieron en la habilidad para interpretar en comparación con una menor aptitud para enjuiciar (cuadro III). Así, al comparar los indicadores se observaron diferencias exclusivamente en proponer, debido a que las puntuaciones decrecen al avanzar en el año de residencia (de primero a tercero).

Cuatro alumnos se ubicaron dentro de lo esperado por el azar, es decir, se comportaron como cualquier alumno que desconoce lo que se estaba indagando en el instrumento (cuadro IV). La mayoría de los sujetos estudiados se ubicó en la categoría de deficiencia grave.

## Discusión

Las actividades educativas tradicionalmente se han realizado en aula, donde el profesor imparte su cátedra y mediante sesiones de preguntas y respuestas se promueve la enseñanza. A pesar de proporcionar con anticipación un programa académico y motivar la investigación no se ha logrado un proceso educativo que propicie el desarrollo de la aptitud para la lectura crítica. Se ha observado que los alumnos recurren únicamente a procesos de memorización y asimilación de la información con una desvinculación entre la teoría y la práctica sin alcanzar una aplicación diferenciada de conocimientos en la toma de decisiones clínicas con los pacientes. De igual manera en el profesor, la desmotivación, la falta de creatividad y de formación docente, propician que recurra a la exposición tradicional.

La formación de los médicos residentes de nuestro medio se realiza dentro de una orientación educativa tradicional, donde la actualización del conocimiento descansa en el consumo y recuerdo de información, sistematizada o no; pero esta visión pasiva solo promueve en la práctica la repetición sin cuestionamiento de lo que se cree es un nuevo conocimiento, cuyo efecto en la práctica tiene implicaciones en la toma de decisiones inapropiadas.

Para alcanzar una aptitud clínica efectiva, la evaluación de la lectura de la literatura médica ha sido

**Cuadro II**  
**Calificación de lectura crítica por indicador y especialidad en médicos residentes de oncología**

Especialidad oncológica	Interpretar		Indicador* Enjuiciar		Proponer		p**
	Interpretar		Enjuiciar		Proponer		
Quirúrgica (n = 17)	15.0	(0-34)	15.0	(3-29)	8.0	(0-19)	0.008
Médica (n = 15)	14.5	(6-22)	11.5	(0-18)	9.5	(-6-19)	0.065
Radioterapia (n = 8)	11.5	(-6-32)	16.0	(13-22)	10.0	(-3-18)	0.254
p**	0.6		0.2		0.7		

\*Calificación teórica máxima por indicador = 50, expresada en medianas (rango),

\*\*Kruskal-Wallis, Puntuación explicable por efecto del azar ≤ 13 (fórmula de Pérez-Padilla y Viniegra)

fundamental como fuente potencial del conocimiento. Como la producción de artículos de investigación clínica en el campo de la medicina es abundante, a principio de la década de 1980, la Universidad de McMaster, con el propósito de economizar tiempos, publicó una serie de artículos que ofrecen diferentes guías de apoyo para la lectura crítica de artículos de investigación en medicina, donde se propone una clasificación de éstos con un enfoque clínico-epidemiológico y, se exponen elementos de ayuda para el lector, orientados a determinar la utilidad de un artículo de acuerdo con la calidad metodológica que apoye la validez de sus resultados. No obstante, este enfoque de lectura crítica se ha dirigido a la estimación de la evidencia y no al sujeto como elemento generador de su propio conocimiento.

La perspectiva participativa de la educación propone que el protagonista en la elaboración del conocimiento es el sujeto mismo, donde la lectura crítica se desarrolla al enfrentar la información obtenida teniendo como referente la reflexión sobre la propia experiencia. Este trabajo representa la primera incursión en el aspecto educativo en la especialidad de oncología en el país, su propósito fue de carácter exploratorio conforme a la perspectiva participativa de la educación. En este trabajo se encontró que las calificaciones globales obtenidas fueron bajas, comparativamente muy semejantes entre las tres especialidades oncológicas y sin diferencias estadísticas entre ellas; creemos que esto se explica por el predominio de una orientación educativa tradicional que propicia una actitud pasiva del alumno respecto al conocimiento, privilegia el recuerdo de información y no promueve el desarrollo de aptitudes. El grado de desarrollo de esta aptitud es muy semejante a lo informado en otros estudios que evalúan grupos de médicos residentes semejantes a los estudiados.<sup>11-16</sup>

Respecto al estudio por indicador, se observó que al comparar por especialidad, las puntuaciones obtenidas fueron bajas, alrededor de la calificación esperada por el efecto del azar (cuadro II); un fenómeno semejante se observó cuando se realizó un análisis considerando el año de residencia. Es relevante mencionar que aun cuando en los residentes de primer año se observó una puntuación baja en el indicador proponer, se acentuó de manera decreciente para el segundo y tercer año (cuadro III). Este fenómeno puede explicarse como resultado de que en las sesiones bibliográficas de los médicos residentes no se propicia el desarrollo de una aptitud para la lectura crítica, efecto semejante a lo observado en otras disciplinas;<sup>11-16</sup> en los espacios académicos por los que los médicos residentes incursionan predomina una educación tradicional que privilegia el consumo y recuerdo de información y no la crítica. Así también denota que

**González-Ávila G et al. Lectura crítica en oncología**

**Cuadro III**  
**Calificación de lectura crítica por indicador y año en médicos residentes de oncología**

Año de especialidad	Interpretar	Indicador* Enjuiciar	Proponer	p**
1 (n = 12)	15.0 (6-34)	14.5 (3-20)	12.0 (1-19)	0.417
2 (n = 16)	16.5 (-6-32)	13.0 (0-29)	8.0 (-6-18)	0.006
3 (n = 12)	10.5 (0-24)	14.0 (2-24)	6.5 (-3-19)	0.073
p**	0.22	0.90	0.01	

\*Calificación teórica máxima por indicador = 50. Expresada en medianas y (rangos),

\*\*Kruskal-Wallis

Puntuación explicable por efecto del azar  $\leq 13$

**Cuadro IV**  
**Grado de dominio de lectura crítica por especialidad en médicos residentes en oncología.**

Grado de dominio	Especialidad oncológica			
	Quirúrgica	Médica	Radioterapia	Total
Suficiencia sobresaliente (125.1-150)				
Suficiencia (100.1-125)				
Intermedio (75.1-100)				
Deficiencia (50.1-75)	3 (0.18)		1 (0.12)	4 (0.10)
Deficiencia grave (25.1-50)	12 (0.70)	14 (0.93)	6 (0.75)	32 (0.80)
Explicable por efecto del azar (25)*	2 (0.12)	1 (0.66)	1 (0.12)	4 (0.10)

Los resultados se expresan como número de sujetos (proporción)

Calificación teórica máxima = 150, \*fórmula de Pérez-Padilla y Viniegra

en los ambientes educativos por los que cursan actualmente, tampoco se propicia de manera intencionada y deliberada el desarrollo de la aptitud para la lectura crítica.

En suma, estamos convencidos que los medios de información son fuentes potenciales de conocimiento —una posibilidad de conocimiento— siempre y cuando el médico desarrolle una actitud crítica que le permita evaluar la literatura médica y refinar su experiencia clínica, lo cual lo pondría en condiciones de tomar mejores decisiones con sus pacientes.

Por lo anterior, consideramos necesario modificar el proceso de lectura de acuerdo a la perspectiva participativa, con el propósito de propiciar el desarrollo de una aptitud que teniendo como referente y eje de reflexión la propia experiencia del alumno, le permita estar en condiciones para la elaboración de su conocimiento y contribuir a mejorar su experiencia clínica.

## Referencias

1. Piaget J. Los programas de la psicología del niño y del adolescente. En: *Psicología y pedagogía*. México: Ariel; 1986. p. 34-52.
2. Riegelman RK, Hirsch RP. Cómo estudiar un estudio y probar una prueba: lectura crítica de la literatura médica. Washington DC: OPS; 1992.
3. Mac Auley D, McCrum E, Brown C. Randomized controlled trial of the READER method of critical appraisal in general practice. *BMJ* 1998;316:1134-1137.
4. Freire P. Llamada a la concienciación y a la desescolarización. En: *La naturaleza política de la educación*. México: Paidós; 1999. p. 113-20.
5. Burke DT, Judelson AI, Schneider JC, DeVito MC, Latta D. Reading habits of practicing physiatrists. *Am J Phys Med Rehabil* 2002;81(10):779-787.
6. Evidence-Based Medicine Working Group. Users' guides to the medical literature. *JAMA* 1994;272:1367-1395.
7. Viniegra-Velázquez L. Replanteamiento de la función de la escuela. En: *El proceso de elaboración del conocimiento*. México: Paidós Educador; 2002. p. 105-154.
8. Viniegra-Velázquez L. Un acercamiento a la crítica. En: *Educación y crítica. El proceso de elaboración del conocimiento*. México: Paidós Educador; 2002. p. 13-55.
9. Espinosa-Alarcón P, Viniegra-Velázquez L. Efectos de una estrategia educativa sobre la lectura crítica en estudiantes de medicina. *Rev Invest Clin* 1994;46:447-456.
10. Kitchens JM, Pfeifer MP. Teaching residents to read the medical literature: a controlled trial of a curriculum in critical appraisal/clinical epidemiology. *J Gen Intern Med* 1989; 4(5):384-387.
11. Pérez-Campos JP, Aguilar-Mejía E, Viniegra-Velázquez L. La aptitud para la interpretación de imágenes gammagráficas en residentes de medicina nuclear. *Rev Inv Clin* 2002;54(1):29-35.
13. González-Cobos RP, Ríos-Hernández J, Landeros-Morales C. Aptitud para la lectura crítica de artículos de investigación clínica en residentes de psiquiatría. *Rev Invest Clin* 2001;53: 28-34.
14. Baeza-Flores E, Leyva-González FA, Aguilar-Mejía E. Aptitud para la lectura crítica de trabajos de investigación clínica en residentes de cirugía general. *Rev Med IMSS* 2004;42:189-192.
15. Leyva-González FA, Viniegra-Velásquez L. Lectura crítica en médicos residentes de las especialidades troncales. *Rev Invest Clin* 1999;51: 31-38.
16. Mercado-Barajas JL, Viniegra-Velásquez L, Leyva-González FA. Aptitud para la lectura crítica de informes de investigaciones clínicas en médicos residentes del IMSS en Jalisco. *Rev Invest Clin* 2001;53:413-421.

**Ejemplo de un resumen con algunos de sus reactivos e indicadores respectivos****I. Estimación de la cinética de crecimiento tumoral de carcinoma de próstata usando antígeno prostático específico**

Se estudiaron 147 pacientes a quienes se les realizó prostatectomía radical (PR) por cáncer de próstata, por un solo cirujano y en un solo hospital entre 1982-1997. Ningún paciente recibió radioterapia adyuvante o terapia hormonal. El seguimiento posoperatorio incluyó antígeno prostático específico (APE) y tacto rectal cada tres meses el primer año, cada seis meses el segundo y posteriormente cada año. Se definió recurrencia bioquímica como un incremento unidireccional de 10 veces en el valor de APE respecto a un inicial de al menos 0.1 ng/mL. Se escogieron los pacientes que tuvieron cuatro o más mediciones posoperatorias de APE. Los valores de APE fueron separados dentro de patrones de cinética de crecimiento de primer o segundo orden y comparados con otros hallazgos clínicos o histopatológicos en cada grupo.

De los 147 pacientes analizados, 90 fueron clasificados dentro de crecimiento de primer orden y 57 como de segundo orden. El tumor estuvo confinado a la próstata en 86.4 % de los casos y se identificaron metástasis a nódulos linfáticos en 35.4 % y a vesículas seminales en 42.9 %. Respecto al estadio clínico, 2.7 % fueron T1b, 6.1 % fueron T1c, 35.4 % T2a, 32.6 % T2b, 8.2 % T2c y 8.2 % fueron T3a; 6.8 % no fue clasificable. De todos los pacientes, 33.3 % tuvo únicamente recurrencia bioquímica, 6.8 % solo recurrencia local, 23.1 % metástasis a distancia, 7.5 % recurrencia local y metástasis a distancia y 19.7 % murió por cáncer de próstata.

En este estudio

1. \_\_\_\_ Su diseño es transversal.
2. \_\_\_\_ Se comparan dos grupos independientes.
3. \_\_\_\_ Las mediciones basales se realizaron al momento de realizar la prostatectomía radical.
4. \_\_\_\_ Haber empleado terapia hormonal se hubiera constituido en una variable potencialmente confusora.

Son características de este estudio que influyen favorablemente en su validez metodológica

5. \_\_\_\_ La realización de las prostatectomías por un solo cirujano.
6. \_\_\_\_ Haber prescindido de la radioterapia durante el estudio.
7. \_\_\_\_ Haber definido operacionalmente la variable recurrencia bioquímica.

Son propuestas que mejorarían la validez del estudio

8. \_\_\_\_ Utilizar un análisis de curva ROC (curva operativa del receptor) para identificar el mejor punto de corte diagnóstico de APE.
  9. \_\_\_\_ Describir cómo controlaron la variabilidad interobservador de las personas que realizaron las lecturas histopatológicas.
-