

Lectura crítica de informes de investigación clínica en estudiantes de pregrado

Sebastián Carranza-Lira,¹
 Rosa María Arce-Herrera,¹
 Rosalba Isabel Leyva-Salas,²
 Félix Arturo Leyva-González³

RESUMEN

Objetivo: evaluar el grado de desarrollo de la lectura crítica de informes de investigación clínica en estudiantes de pregrado de octavo semestre de tres escuelas de medicina.

Métodos: estudio observacional, prospectivo, transversal en 65 estudiantes. Se aplicó cuestionario constituido por ocho informes de investigación clínica y 150 reactivos; 50 reactivos para cada uno de los siguientes indicadores: interpretar, enjuiciar y proponer. Los reactivos fueron de tipo verdadero, falso y no sé. Se analizaron cuatro grupos de tres escuelas: A, grupo de excelencia académica ($n = 21$), B1 ($n = 19$), B2 ($n = 12$) y C ($n = 13$); se identificó dominio global y por indicador. Se utilizó estadística no paramétrica, análisis de varianza de Kruskal-Wallis y *U* de Mann-Whitney.

Resultados: la edad fue 22 años, rango 20 a 28, 56.9 % del sexo femenino; sin diferencias entre grupos. La calificación global fue 50.5 (8 a 112). El grupo A tuvo resultados significativamente mayores en la puntuación global y por indicador ($p < 0.001$).

Conclusiones: los resultados son equiparables a los observados en médicos residentes, ya que el grado de desarrollo de la aptitud para la lectura crítica fue bajo.

SUMMARY

Objective: to evaluate the development of critical reading (CR) of clinical research texts (CRT) in medical students.

Methods: in 65 students an instrument for the evaluation of CR of CRT was applied. Four groups from three universities were studied: an academic excellence group ($n = 21$), B1 ($n = 19$) and B2 ($n = 12$), C ($n = 13$). The instrument had eight CRT with 150 items; 50 items to any of the following indicators: interpretation, judgment and proposition. The items were balanced in 50 % false and 50 % true. It was analyzed the global management degrade and by indicator. Statistical analysis: Kruskal-Wallis and Mann-Whitney *U* test was used.

Results: age 22 (median) 20-28 (range) years, gender 56.9 % women, without differences between the three universities. The global score was 50.5 (8 to 112). Group A had statistically significant higher results in global score and by indicator ($p < 0.001$) in relation with the other universities. According to the interpretation, judgment and proposition indicators, group A had the higher score.

Conclusions: the results are similar to those observed in medical residents, because the development degrade for CR reading was low.

Recibido: 25 de enero de 2007

Aceptado: 8 de mayo de 2007

Introducción

En el Instituto Mexicano del Seguro Social han sido varias las estrategias y modelos educativos implementados para mejorar la labor asistencial, es decir, desarrollar una aptitud clínica depurada y refinada. La aptitud clínica requiere la crítica metódica para su perfeccionamiento, y en esto el desarrollo de la ap-

titud para la lectura de informes de investigación clínica tiene un lugar importante.

La lectura de informes de investigación es considerada una actividad fundamental para mantener al médico actualizado y para la formación de médicos residentes.

Las "sesiones bibliográficas" forman parte del programa académico de las residencias, siendo

¹Hospital de Ginecoobstetricia "Luis Castelazo Ayala", Distrito Federal, México
²Unidad de Medicina Familiar 10, Xalapa, Veracruz
³Centro de Investigación Educativa y Formación Docente Siglo XXI, Distrito Federal, México

Instituto Mexicano del Seguro Social

Comunicación con:
 Sebastián Carranza-Lira.
 Tel y fax: (55) 5528 4657.
 Correo electrónico: scarranzal@mexis.com

Palabras clave

educación médica
 educación de pregrado
 en medicina
 comprensión

Key words

education, medical
 education, medical,
 undergraduate
 comprehension

variable su frecuencia. Pero existe un problema durante el desarrollo de las mismas, ya que la mayoría de los educandos se concreta a la elaboración de un resumen sobre el artículo y a su lectura durante la sesión, con comentarios mínimos por parte de ellos y muchas veces abocándose a la forma y no a su crítica. Lo anterior se debe a la orientación educativa tradicional de estas sesiones, que propician una actitud pasiva en el alumno en relación con el conocimiento, es decir, se adquiere nueva información que se asimila sin ser cuestionada, favoreciendo una lectura de consumo para recordar y memorizar más que para interiorizar esa información; el conocimiento se considera como algo externo al sujeto. Estudiar no es consumir ideas, sino crearlas y recrearlas.

De igual forma, el futuro especialista al no desarrollar una actitud crítica que le permita reconocer y enjuiciar las deficiencias y limitaciones metodológicas de los informes de investigación, permanecerá como un consumidor de información, lo que afectará su práctica médica. Predomina la forma de ejercer la lectura con una actitud consumista, ya que los ambientes son poco propicios para el desarrollo de una lectura que invite a cuestionar, contrastar, enjuiciar y confrontar las ideas del texto.

En México se ha desarrollado la perspectiva participativa de la educación,¹ que considera que la participación del alumno es decisiva en su formación. En ella el conocimiento no es externo al individuo, por lo que no es susceptible de ser transmitido sino que se elabora por medio de la crítica y la autocrítica; conocimiento que no es crítico no es conocimiento; el alumno es el protagonista en la elaboración de su conocimiento. Bajo esta forma de mirar la educación, la lectura es un medio para profundizar la reflexión sobre la experiencia mediada por la crítica. En la perspectiva participativa de la educación, la lectura crítica es un debate entre el lector y el escrito, donde la experiencia es el eje y punto de partida que le da sentido a lo que se lee; la experiencia es el centro a partir del cual se ejerce la crítica.

La lectura crítica tiene diferentes significados de acuerdo con las diversas corrientes y teorías. Para el cognoscitismo se refiere como el procesamiento de la información. Para esta teoría del aprendizaje, lo importante es relacionar el nuevo material de aprendizaje —potencialmente significativo— con los conocimientos previos del alumno, los cuales existen en él como estructuras cognoscitivas. Para que se pueda establecer esta relación, es menester que el material potencialmente significativo se relacione de manera sustantiva

y no arbitraria con lo que el sujeto ya sabe, para que sea asimilado; es hasta este momento cuando se puede decir que se ha logrado un aprendizaje significativo. Así, en lo sucesivo, el sujeto de aprendizaje irá incorporando nuevo material —que bien pudiera ser a través de la lectura—, en la medida en que logre establecer redes o asociaciones con sus estructuras cognoscitivas ya conformadas.

En relación al constructivismo (Piaget), el conocimiento es el resultado de la interacción sujeto-objeto, proceso en el que se transforman ambos; el intelecto está condicionado por la etapa evolutiva del desarrollo cognitivo, lo cual explica que éste se desarrolle de manera secuencial y escalonada. En educación, la lectura desempeña un papel en esta interacción.²

En 1981, la Universidad de McMaster, desde un enfoque epidemiológico, publicó una serie de guías sobre la lectura de revistas médicas, en las que se hace énfasis en la necesidad de desarrollar una actitud crítica ante este tipo de publicaciones, con objeto de que el médico optimice su tiempo y seleccione solo los trabajos de investigación válidos y aplicables para su práctica médica y que garanticen el mínimo indispensable de calidad.³

Otros autores como Riegelman y Hirsch, conscientes del desconocimiento en muchos profesionales sobre la forma de leer críticamente un trabajo de investigación, proponen un método práctico y progresivo de lectura, que consiste en la formulación de preguntas de manera sistematizada a las que el mismo lector debe dar respuesta. El propósito de este método es que los clínicos estén en mejores condiciones de llegar a conclusiones llenas de sentido y de integrar los resultados de la investigación médica en la práctica clínica.⁴

Mac Auley, con la idea de optimar el tiempo del médico y mejorar la apreciación crítica de la literatura médica, propone el método *Reader*, con el cual pretende que el sujeto desarrolle la capacidad para enjuiciar la relevancia y aplicabilidad de los trabajos y valore las influencias de éstos en la modificación de prácticas médicas futuras.⁵

De acuerdo con Paulo Freire, la lectura es una disciplina intelectual que requiere una actitud crítica sistemática que se desarrolla con la práctica; cuando se lee se debe ser receptivo a situaciones que disparen la reflexión sobre nuestras experiencias, que nos lleve a confrontarnos con lo que se lee y de esta manera construir nuestros conocimientos. La lectura implica aprehender críticamente el contenido de un libro o artículo, la asunción de una inquietud intelectual permanente y una predisposición a la investigación.⁶

En relación a las investigaciones empíricas, los estudios realizados desde una perspectiva participativa en residentes en los que se ha evaluado la aptitud para la lectura crítica de artículos de investigación, han mostrado que el desarrollo de la aptitud para la lectura crítica es muy bajo debido a que la educación a que han estado expuestos ha sido orientada al consumo de la información.⁷ En una investigación en residentes de cirugía los resultados fueron también pobres.⁸ Así mismo, en otro grupo de residentes los resultados fueron semejantes, con excepción de los residentes de investigación y en cierta medida los de medicina interna, lo que parece deberse a un ejercicio grupal, sistemático y progresivo.^{9,10}

En estudios realizados en internos de pregrado el nivel de conocimiento se encuentra en nivel muy bajo.^{11,12}

Dada la falta de investigaciones al respecto, el objetivo del presente estudio fue evaluar el grado de desarrollo de la lectura crítica de informes de investigación clínica en estudiantes de pregrado de octavo semestre de diversas escuelas de medicina, durante su rotación por el módulo de ginecoobstetricia.

Métodos

En 65 estudiantes de pregrado de octavo semestre de tres escuelas de medicina correspondientes a tres universidades (una pública y dos privadas) que se encontraban cursando la materia de Ginecología y Obstetricia en el Hospital de Ginecoobstetricia "Luis Castelazo Ayala", Instituto Mexicano del Seguro Social, en el mes de mayo de 2006, se aplicó un instrumento para la evaluación de la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación clínica en medicina general.

Se analizaron cuatro grupos naturales de tres universidades: A grupo de excelencia académica (NUCE: núcleo único de calidad estudiantil; estudiantes con promedio alto en el primer año de la carrera) ($n = 21$), B1 ($n = 19$), B2 ($n = 12$) y C ($n = 13$). El grupo A procedía de una universidad pública; los grupos B1 y B2 correspondían a una misma universidad privada; el grupo C, provenía de otra universidad privada.

Variable de estudio

- *Aptitud para la lectura crítica*: aptitud metodológica que conduce al camino del aprendizaje autónomo, sustentada en una actitud reflexiva y cuestionadora del sujeto respecto al reporte de

investigación, misma que le permite identificar sus componentes, reconstruirlos, enjuiciarlos y elegir alternativas que los superen.

Indicadores

- *Interpretar*: 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, observación y medición; incluye descifrar el significado de un cuadro o una gráfica.
- *Enjuiciar*: habilidad que permite diferenciar lo novedoso, relevante, pertinente, apropiado, útil, válido y fuerte, de lo que no es, de cada aspecto considerado en la interpretación.
- *Proponer*: 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 las puntuaciones obtenidas en la parte correspondiente del instrumento de medición. Así mismo, la puntuación global se considera un *continuum* —la escala teórica de calificaciones probables tiene un intervalo de -150 a +150— y se mide en nivel ordinal.

Instrumento de medición

Se constituyó por ocho resúmenes de informes de investigación clínica, elegidos de acuerdo con la clasificación de tipos de estudios propuesta por la Universidad de McMaster (evaluación de pruebas diagnósticas, curso clínico y pronóstico de la enfermedad, establecimiento de etiología o causalidad y distinción entre tratamientos útiles e inútiles o incluso perjudiciales).³ Los resúmenes abordaron alguno de los cuatro diseños metodológicos (transversal, casos y controles, cohortes y ensayo clínico) con temas de interés para el médico general (factores de riesgo en cáncer cervicouterino y en diabetes tipo 2, curso clínico de hipertensión arterial sistémica y de diabetes, pruebas diagnósticas (radiografía de tórax, tratamiento en diarrea aguda, manejo con hipoglucemiantes orales). Cada resumen contiene una serie de enunciados referen-

Carranza-Lira S et al.
Lectura crítica de
informes de
investigación clínica

tes al mismo con respuesta de la modalidad: verdadero, falso o no sé (anexo).

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 valorar la claridad y pertinencia de los resúmenes de los informes de investigación y 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 ocho resúmenes de informes y 150 reactivos; 50 para cada indicador (interpretar, en-

juiciar y proponer) y un balance en la respuesta correcta (50 % verdaderos y 50 % falsos).

Se realizó una prueba piloto; se estimó la confiabilidad con la prueba de Kuder-Richardson (KR-20), obteniendo un coeficiente de 0.90,¹³ además, se aplicó la fórmula de Pérez-Padilla y Viniestra¹⁴ para calcular las puntuaciones esperadas por el azar, y a partir de éstas se conformaron cinco categorías (muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto).

Para la aplicación del instrumento, en un aula *ex profeso*, previa explicación de las instrucciones generales, se solicitó a los alumnos que leyeran cuidadosamente cada informe que contaba con la información necesaria para responder los enunciados. Se inició la aplicación en un tiempo promedio de 120 minutos.

Dada la distribución de la muestra y el tipo de variables analizadas, para el análisis estadístico se utilizó estadística no paramétrica, análisis de varianza de Kruskal-Wallis y *U* de Mann-Whitney.¹⁵

Cuadro I
Calificación global* de lectura crítica en
estudiantes de medicina de octavo semestre de
diversas universidades

Universidad	Calificación global**
A (n = 22)	66.5 (39-112)
B1 (n = 19)	42.0 (8-57)
B2 (n = 12)	39.5 (21-67)
C (n = 13)	45.0 (13-60)

Kruskal-Wallis $p < 0.001$

* Calificación teórica máxima 150

** Expresada en medianas (rangos)

Calificación esperada por efecto del azar ≤ 25

Procedimiento para calificar:

Σ respuestas correctas - Σ respuestas incorrectas =
 calificación global

Resultados

Se estudiaron 65 estudiantes. En el grupo completo, la mediana de edad fue de 22 años (rango 20 a 28), 56.9 % del sexo femenino y 43.1 % del masculino. En el análisis de los grupos se encontró edad de 22 (20-23), 22 (21-23), 22 (21-23) y 23 (20-28) años para A, B1, B2 y C, respectivamente.

En el análisis independiente de los grupos de estudio por universidad se observaron diferencias estadísticamente significativas debido a que la mediana de la calificación global fue mayor en el grupo A que en las otras universidades (cuadro I).

En cuanto a la calificación por indicador por grupo de estudio (cuadro II), se observó mayor puntuación en interpretar, y menor en enjuiciar y proponer, lo cual se expresó con diferencias estadísticamente significativas. Al realizar un análisis al interior de cada indicador se observaron diferencias estadísticas en los tres.

Respecto a los grados de dominio en la puntuación general en cada uno de los grupos estudiados, el grupo A fue el único que mostró una proporción de alumnos con dominio medio y alto, aunque dentro de este grupo predominaron aquellos con calificación baja. Mientras que los otros tres tuvieron la mayor proporción de alumnos dentro de la categoría muy baja, además presentaron alumnos dentro de lo explicable por efecto del azar (cuadro III).

En el análisis por grupo de estudio según el indicador interpretar se destacó que el grupo A fue

Cuadro II
Calificación de lectura crítica por indicador* en cuatro grupos
de estudiantes de medicina de octavo semestre

Universidad	Interpretar	Enjuiciar	Proponer	Kruskal-Wallis	
					<i>p</i>
A (n = 22)	32.5 (21-47)	22.0 (5-33)	13 (1-33)		< 0.001
B1 (n = 19)	18.0 (9-29)	18.0 (-9-24)	6 (-2-14)		< 0.001
B2 (n = 12)	23.0 (16-32)	16.5 (6-26)	3 (-9-12)		< 0.001
C (n = 13)	22.0 (8-27)	16.0 (0-26)	7 (-8-19)		< 0.002
Kruskal-Wallis					
<i>p</i>	< 0.001	< 0.05	< 0.001		

* Calificación teórica máxima por indicador = 50

Los resultados se expresan en medianas y rangos

el único con alumnos dentro del dominio medio, alto y muy alto (cuadro IV).

En el indicador enjuiciar nuevamente el grupo A fue el único que presentó alumnos en dominio medio y en la categoría muy baja estuvo la mayoría de los educandos de los cuatro grupos (cuadro V).

En el indicador proponer, el grupo B2 tuvo una mayor proporción en nivel muy bajo. Los grupos C, B1 y A estuvieron predominantemente en lo explicable por efecto del azar (cuadro VI).

Discusión

La presente indagación está construida desde la perspectiva participativa de la educación.

El instrumento de medición aplicado fue sometido a un proceso de rigor metodológico, por lo que se considera válido y confiable. Cabe mencionar que si bien no existen estudios en estudiantes de pregrado de octavo semestre, los resultados son equiparables a otros observados en médicos residentes,⁹⁻¹² lo cual traduce que los ambientes educativos son poco propicios para el desarrollo de la aptitud para la lectura crítica.

Respecto a los hallazgos, se pudo observar que los alumnos del grupo A —estudiantes con promedio alto en el primer año de la carrera— alcanzaron la más alta puntuación, atribuible en primera instancia a que se trata de “buenos alumnos” cuya formación ha sido en un ambiente educativo donde se privilegia el recuerdo de información, “lo memorístico,” sin embargo, no se debe olvidar que para resolver instrumentos de medición como el aplicado en este estudio, el alumno tiene que apelar a la memoria y a la reflexión sobre su experiencia, mediada por la crítica.

En relación al patrón observado en los indicadores, era esperable la mayor puntuación en interpretar y menor en proponer (cuadro II), debido a que la aptitud para interpretar es de menor complejidad que la de proponer. Creemos necesario mencionar que en las estrategias educativas desde una perspectiva participativa, se ha observado que estas aptitudes (interpretar, enjuiciar y proponer) puede desarrollarlas el alumno si se le expone a ambientes propicios para ello, sin esperar a que primero domine plenamente la aptitud más simple para pasar a la de mayor complejidad.¹

En cuanto a los grados de dominio de la aptitud para la lectura crítica, en la mayoría de los estudiantes de pregrado se observó un pobre desarrollo de esta aptitud, e incluso algo de llamar la atención es que hubo alumnos con calificaciones dentro de lo esperado por efectos de azar, es decir, se comporta-

ron como cualquier persona al momento de resolver el instrumento de medición —como si desconocieran la lectura crítica—.

El grado de desarrollo de la lectura crítica observado en este trabajo es explicable, ya que continúa

Carranza-Lira S et al.
Lectura crítica de informes de investigación clínica

Cuadro III
Calificación global* de lectura crítica en estudiantes de medicina de octavo semestre

Grado de dominio	A		B1		B2		C	
	n = 22	p	n = 19	p	n = 12	p	n = 13	p
Azar (≤ 25)	—	—	3	0.16	1	0.09	2	0.15
Muy bajo (26-50)	3	0.14	11	0.58	7	0.58	6	0.47
Bajo (51-75)	14	0.64	5	0.26	4	0.33	5	0.38
Medio (76-100)	4	0.18	—	—	—	—	—	—
Alto y muy alto (101-150)	1	0.04	—	—	—	—	—	—

*Calificación teórica máxima: 150

Procedimiento para calificar: Σ respuestas correctas - Σ respuestas incorrectas = calificación global, p = proporción. La categoría muy alto se compacta porque se observaron valores de 0

Cuadro IV
Calificación según el indicador interpretar* en estudiantes de medicina de octavo semestre de diversas universidades

Grado de dominio	A		B1		B2		C	
	n = 22	p	n = 19	p	n = 12	p	n = 13	p
Azar (≤ 15)	—	—	5	0.26	—	—	3	0.23
Muy bajo (16-22)	3	0.14	8	0.42	6	0.50	7	0.54
Bajo (23-29)	7	0.32	6	0.32	4	0.33	3	0.23
Medio (30-36)	7	0.32	—	—	2	0.17	—	—
Alto (37-43)	3	0.14	—	—	—	—	—	—
Muy alto (44-50)	2	0.08	—	—	—	—	—	—

*Calificación teórica máxima por indicador: 50

p = proporción

predominando una orientación educativa tradicional, donde se propicia una actitud pasiva del alumno respecto al conocimiento, y se da primacía al consumo de información y recuerdo de la misma.

Permanecer con este tipo de orientación educativa que promueve una actitud pasiva del alumno respecto al conocimiento, llevará a continuar con la formación de médicos con poco desarrollo de esta aptitud, “colonizados” por los conceptos vertidos por otros investigadores, ya que la falta de crítica al momento de enfrentar la literatura médica no les permitirá crear su propio conocimiento.¹ Lo anterior ha tenido importantes implicaciones: un gran número

de estudiantes de medicina pretende realizar estudios de posgrado, pero aproximadamente solo 20 % lo logra, no por ser participativo sino porque aprobó el Examen Nacional de Aspirantes a las Residencias Médicas; 80 % de los que presentaron el examen permanecerá como médico general y al no tener acceso a los sistemas educativos de posgrado —donde en algunos espacios educativos existe el esfuerzo por implementar una estrategia promotora de la participación— continuará como consumidor de información.

Si la educación participativa se posterga hasta el momento del posgrado, en su mayoría los médicos del país permanecerán dentro de la orientación educativa pasiva y, por lo tanto, tendrán enormes probabilidades de ser consumidores de información, más que inquisidores y creadores de conocimientos, lo que los mantendrá con un pobre desarrollo en lectura crítica, en caso de no modificar su manera de leer.

El estudiante de medicina se encuentra en un momento fundamental en su formación, ya que es más fácil que modifique su actitud si se le dan los espacios y condiciones propicios para el desarrollo de la aptitud para la lectura crítica.⁶

En suma, se cree que es necesario propiciar una educación sustentada en una perspectiva participativa; no seguir promoviendo el paradigma que propicia una actitud pasivo-receptiva del educando sería de gran utilidad, ya que el conocimiento que no se elabora no es nuestro y, por lo tanto, no rendirá fruto, por lo que debe propugnarse por un cambio de ideas y de actitud que lleve al desarrollo de la aptitud para la lectura crítica de los informes de investigación clínica, lo que se traducirá en la formación de mejores médicos y de mejores especialistas.

Cuadro V
Calificación según el indicador enjuiciar* en estudiantes de medicina de octavo semestre de diversas universidades

Grado de dominio	A		B1		B2		C	
	n = 22	p	n = 19	p	n = 12	p	n = 13	p
Azar (≤ 15)	3	0.14	8	0.42	5	0.42	6	0.47
Muy bajo (16-22)	9	0.41	8	0.42	3	0.25	5	0.38
Bajo (23-29)	6	0.27	3	0.16	4	0.33	2	0.15
Medio (30-36)	4	0.18	—	—	—	—	—	—

* Calificación teórica máxima por indicador: 50
p = proporción. La categoría alto y muy alto se suprimieron por no haber elementos en ellas

Cuadro VI
Calificación según el indicador proponer* en estudiantes de medicina de octavo semestre de diversas universidades

Grados de dominio	A		B1		B2		C	
	n = 22	p	n = 19	p	n = 12	p	n = 13	p
Azar (≤ 15)	17	0.77	19	1.00	5	0.42	12	0.92
Muy bajo (16-22)	4	0.18	—	—	7	0.58	1	0.08
Bajo (23-29)	—	—	—	—	—	—	—	—
Medio (30-36)	1	0.05	—	—	—	—	—	—

*Calificación teórica máxima por indicador: 50
p = proporción
La categoría alto y muy alto se suprimieron por no haber elementos en ellas

Referencias

1. Viniestra-Velázquez L. Educación y crítica. El proceso de elaboración del conocimiento. México: Paidós Educador; 2002. p. 13-55.
2. Piaget J. Psicología y pedagogía. México: Ariel; 1986. p. 34-52.
3. Calva-Mercado JJ, Ponce de León-Rosales S, Vargas-Vorácková F. Cómo leer revistas médicas. Rev Invest Clin 1988;40:65,67-105.
4. Riegelman RK, Hirsch RP. Cómo estudiar un estudio y probar una prueba: lectura crítica de la literatura médica. Washington, DC: OPS; 1992.
5. 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.

6. Freire P. La naturaleza política de la educación. México: Paidós. 1999. p. 29-32, 113-120, 165-195.
7. 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.
8. 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 Inst Mex Seguro Soc* 2004;42:189-192.
9. Mercado-Barajas JL, Viniestra-Velázquez 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.
10. Leyva-González FA, Viniestra-Velázquez L. Lectura crítica en médicos residentes de las especialidades troncales. *Rev Invest Clin* 1999;51:31-38.
11. Elizaldi-Lozano NE, Insfrán-Sánchez M, Cobos-Aguilar H. Lectura crítica de investigación clínica por médicos internos de pregrado. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2003;41:281-287.
12. Cobos-Aguilar H, Insfrán-Sánchez MD, Pérez-Cortez D, Elizaldi-Lozano NE, Hernández-Dávila E, Barrera-Monita J. Lectura crítica de investigación en el internado de pregrado en hospitales generales. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2005; 43:117-124.
13. Nunnally JC, Bernstein IH. *Psychometric theory*. Third edition. USA: McGraw-Hill; 1994. p. 293-33.
14. Pérez-Padilla JR, 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;41:375-379.
15. Siegel S. *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta*. Cuarta edición. México: Trillas; 1998.

Carranza-Lira S et al.
Lectura crítica de
informes de
investigación clínica

Anexo
Ejemplo del contenido del instrumento de medición
Factores de riesgo para cáncer cervicouterino en población rural de Zacatecas

El estudio se realizó para conocer las características sociodemográficas, reproductivas y de conducta sexual de las usuarias del Programa de Prevención y Control del Cáncer Cervicouterino, e identificar los factores de riesgo para dicha patología. De las usuarias del programa, se estudió a 251 diagnosticadas por histopatología con displasia severa, cáncer *in situ* e invasor, y a 251 usuarias seleccionadas por una tabla de números aleatorios entre las pacientes con citología exfoliativa negativa, cada una pareada por edad y por la fecha en que se realizó la citología, con las 251 pacientes mencionadas al principio. La información se obtuvo de manera retrospectiva de la hoja de citología ginecológica propia del programa. No se observaron diferencias significativas entre los grupos en edad, procedencia, estado civil y nivel educativo. El riesgo de neoplasia cervical aumentó con el número de gestaciones para las mujeres con más de 12 gestaciones en relación con las que tenían menos de tres (razón de momios [RM] = 5.2, intervalo de confianza [IC] a 95 % = 2.6-10.5). El inicio de las relaciones sexuales en edad temprana se asoció al aumento del riesgo; las mujeres que postergaron el inicio de sus relaciones sexuales hasta después de los 19 años tuvieron dos veces menos riesgo que las que iniciaron antes de los 15 años. El uso de anticonceptivos hormonales aumentó el riesgo en comparación con el uso de anticonceptivos no hormonales (RM = 1.9, IC 95 % = 1.3-3.4). En el estudio de la asociación entre presencia de signos positivos de VPH por diagnóstico citológico y el riesgo de padecer neoplasia cervical, se observó RM = 5.2 (IC 95 % = 2.0-9.4). Para el control de los efectos de los potenciales factores confusores se utilizó regresión logística. Se concluye que los resultados proporcionan bases para la identificación de mujeres de alto riesgo, que debe utilizarse para replantear el Programa de Prevención y Control del Cáncer Cervicouterino en los estados de la República.

Son propósitos de este estudio:

- Replantear el Programa de Prevención y Control de Cáncer Cervicouterino
- Conocer la relación de ciertas características de la conducta reproductiva con el cáncer cervicouterino

El diseño de este estudio es:

- De casos y controles
- El más fuerte para la identificación de factores de riesgo

En este estudio:

- La variable independiente es el cáncer cervicouterino
- El número de embarazos es una variable de resultado

Son interpretaciones que pueden derivarse de los resultados del estudio:

- Las mujeres con más de 12 gestaciones tienen un riesgo mayor de sufrir neoplasia cervical respecto a las de menos de 3 gestaciones
- Iniciar relaciones sexuales antes de los 15 años incrementa el riesgo de presentar neoplasia cervical en relación a las mujeres que las inician después de los 19 años
- La asociación entre signos positivos para VPH y riesgo de neoplasia cervical no es estadísticamente significativa

Son características de este estudio que contribuyen positivamente a su validez:

- Utilizar un grupo de comparación
- La aplicación de regresión logística para ajustar los efectos de los potenciales factores confusores

Son características de este estudio que afectan negativamente su validez:

- Su carácter retrolectivo
- La aplicación de la razón de momios
- Haber pareado a los sujetos de estudio
- La fuente de información de donde se obtuvieron los datos

Son propuestas que mejorarían la validez de este estudio:

- Aumentar el número de sujetos estudiados
- El cálculo del riesgo relativo en vez de la razón de momios
- Estimar correlación entre factores de riesgo y neoplasia cervical
- La utilización de una técnica ciega en la captura de datos y de resultados

Son conclusiones alternativas pertinentes para este estudio:

- Se cuenta con el perfil definido de mujeres de alto riesgo
 - Los datos son extrapolables a la población del estado de Zacatecas
-