

# **Revista Médica del IMSS**

Volumen **43**  
Volume

Número **2**  
Number

Marzo-Abril **2005**  
March-April

*Artículo:*

Lectura crítica de investigación en el  
internado de pregrado en hospitales  
generales

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Instituto Mexicano del Seguro Social

**Otras secciones de  
este sitio:**

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

***Others sections in  
this web site:***

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Medigraphic.com**

Héctor Cobos Aguilar,<sup>1</sup>

Myriam D.

Insfrán Sánchez,<sup>2</sup>

Patricia Pérez Cortéz,<sup>3</sup>

Norberto E.

Elizaldi Lozano,<sup>4</sup>

Eleazar

Hernández Dávila,<sup>5</sup>

Juventino

Barrera Monita<sup>6</sup>

# Lectura crítica de investigación en el internado de pregrado en hospitales generales

## RESUMEN

Objetivo: evaluar el desarrollo de la lectura crítica de informes de investigación médica en el internado de pregrado.

Material y métodos: se aplicó un instrumento validado al inicio y al final del año académico para la evaluación de lectura crítica, con 98 reactivos (interpretar 48, enjuiciar 30 y proponer 20). Población: 70 alumnos (cinco excluidos) en cinco hospitales generales. En los hospitales H1, H4 y H5 se desarrollaron estrategias educativas de participación, el H3 llevó un curso teórico tradicional y el H2 no llevó curso. Estadísticos: Comparación intergrupos (Kruskal-Wallis). Cambios intragrupales (Wilcoxon) y respuestas debido al azar.

Resultados: en H1, H4 y H5 se obtuvieron medianas globales finales de 31, 29 y 31 (Kruskal-Wallis,  $p < 0.05$ ) superiores a H2 y H3 (9 y 24), así como en interpretar, enjuiciar y proponer. Los avances entre los valores iniciales y finales también fueron superiores en los primeros hospitales (Wilcoxon,  $p < 0.05$ ). Así mismo, las respuestas al azar disminuyeron.

Conclusiones: las estrategias de participación favorecen el desarrollo de la lectura crítica en los internos de pregrado, por lo que debe introducirse como un eje del proceso educativo en esta etapa formativa.

## SUMMARY

Objective: To evaluate level of development that medical interns achieve, before graduating, in critical reading ability during their internship in five general hospitals.

Material and methods: During the academic year, we compared the initial and final scores of critical reading of medical interns before graduation in five general hospitals in IMSS. An instrument using 98 items that explored interpretation, judgment and proposal was developed and validated by four medical education researchers. In hospitals 1, 4, and 5, professors developed active-participative strategies related to critical reading in clinical research. In Hospital 2, no course was given and in Hospital 3, a traditional course (mainly clinical exposure) was offered.

Results: The final global scores were better for those students in Hospitals 1, 4 and 5 versus Hospitals 2 and 3 (median: 31, 29, 31 versus 9 and 24) (Kruskal-Wallis  $<0.05$ ). Initial and final differences in global and interpretation, judgment and proposal were also better in those same students.

Conclusions: Active-participative educational strategies may develop the ability for critical reading of clinical research in internship and these strategies must be included in the curriculum during internship.

<sup>1</sup>Coordinador Delegacional de Educación en Salud

<sup>2</sup>Directora del Centro de Investigación Educativa

y Formación Docente

<sup>3</sup>Coordinador Clínico de Educación, Hospital General de Zona 33

<sup>4</sup>Coordinador Clínico de Educación, Hospital General de Zona

con Medicina Familiar 6

<sup>5</sup>Coordinador Clínico de Pediatría, Hospital General de Zona 17

<sup>6</sup>Profesor del Centro de Investigación Educativa y Formación Docente

Instituto Mexicano de Seguro Social, Delegación Nuevo León

Comunicación con:  
Héctor Cobos Aguilar.  
Tel.: (01 81) 8340 4010,  
extensión 1133.

Dirección electrónica:  
educanl@sysop.com.mx  
cobosah@sysop.com.mx

## Palabras clave

- ✓ lectura crítica
- ✓ internos de pregrado

## Key words

- ✓ critical reading
- ✓ internship

## Introducción

La educación puede considerarse a través de varias perspectivas, una de ellas está enfocada a perpetuar la dependencia a través de la dominación.<sup>1</sup> En nuestro medio, la predominante, conceptualizada como tradicional, enfatiza el recuerdo de datos, su acumulación irreflexiva y descontextualizada, así como la desvinculación teórico-práctica. De acuerdo con esta visión, la importancia del proceso educativo recae sobre las cualidades que debe desarrollar el profesor para transmitir mejor el conocimiento. Para este fin se realizan esfuerzos educativos dirigidos a los mismos profesores con el objeto de reforzar estas “cualidades” educativas. Así, los contenidos se encuentran especificados puntualmente, considerando a los alumnos como meros receptores de esa transmisión y de quienes se espera que recuerden esa información descontextualizada.<sup>2</sup> Esta corriente educativa es la predominante en las instituciones de educación superior, universitarias y de salud.

Contrariamente a la antes esbozada, existe otra propuesta epistemológica construida con base en la educación participativa, donde el alumno construye su propio conocimiento en forma autónoma mediante la crítica de su experiencia. Se han descrito en otras publicaciones los elementos distintivos que la delimitan de la concepción educativa tradicional. Estos elementos vinculan la teoría con la práctica a través de la reflexión continua del quehacer médico cotidiano mediante el uso

de herramientas metodológicas como la lectura crítica de textos teóricos, el desarrollo de la aptitud clínica con sus diversos indicadores —referidos ampliamente en diversas publicaciones—, además del desarrollo de la lectura crítica de informes de investigación. En esta visión la investigación es usada como herramienta para el aprendizaje.<sup>3,4</sup>

Con la lectura crítica se pueden abordar textos teóricos. Se ha definido como la capacidad del lector de hacer consciente una postura propia sobre lo expresado en el texto, descubriendo los supuestos implícitos, la idea directriz, los puntos fuertes y débiles de los argumentos y proponer otros planteamientos que superen a los del autor y así reafirmar o modificar la propia postura. La lectura crítica de informes de investigación, en cambio, contiene los subcomponentes interpretar, enjuiciar y proponer:

- *Interpretar*: examinar y teorizar un cuadro, una gráfica, el texto, etcétera.
- *Enjuiciar*: diferenciar entre lo pertinente, fuerte o débil, de lo que no lo es.
- *Proponer*: lo que se formula al autor para mejorar el artículo.

Se han publicado trabajos de investigación en estudiantes de medicina en quienes se desarrolló la lectura crítica de textos teóricos con resultados satisfactorios.<sup>5</sup>

En esta propuesta epistemológica, el uso de la investigación se considera fundamental para

**Cuadro I**  
**Resultados iniciales y finales de los subcomponentes de lectura crítica, obtenidos por internos de pregrado**

Hospital	n	Interpretar		p*	Enjuiciar		p*	Proponer		p*	Global		p*
		1	2		1	2		1	2		1	2	
1	23	9	13	ns	3	11	0.003	1	9	0.0001	14	31	0.007
2	13	8	6	ns	-1	1	ns	3	4	ns	10	9	ns
3	8	10	9	ns	4	7	ns	6	9	ns	23	24	ns
4	9	10	14	0.05	2	7	0.02	2	7	0.02	10	29	0.008
5	12	10	22	0.05	2	12	0.05	4	9	0.004	15	31	0.02
Total	65	ns	0.006		ns	0.003		ns	ns		0.005	0.02	p**

\* Prueba de Wilcoxon  
ns = no significativo

1 = inicial

\*\* Prueba de Kruskal-Wallis  
2 = final

brindar al alumno una apropiación paulatina de habilidades complejas; sin embargo, las investigaciones efectuadas se han dirigido a alumnos en niveles de formación superior (residentes de especialidades y otros grados superiores).<sup>6-8</sup>

En nuestro país se ha incursionado poco en la etapa formativa del internado de pregrado, aunque se han llevado a cabo intervenciones educativas de participación para el desarrollo de la lectura crítica de los informes de investigación en ámbitos reducidos —en los que se ha considerado a la investigación como eje del proceso educativo— con resultados satisfactorios, incluso en alumnos considerados como de bajo promedio universitario.<sup>9-10</sup>

Reforzando lo anterior, los planes de estudio tanto universitarios como institucionales no consideran la investigación como una herramienta de aprendizaje necesaria en esta etapa formativa, y como consecuencia se encuentra ausente de los programas y planes educativos, destacándose más el desarrollo de habilidades técnicas.<sup>11</sup>

Considerando lo expuesto anteriormente y tomando en cuenta que el desarrollo de esta habilidad permitiría tomar mejores decisiones clínicas para el beneficio de los pacientes, se decidió llevar a cabo este estudio con el siguiente objetivo: evaluar el desarrollo de la lectura crítica de la investigación en todos los hospitales generales donde se realiza el internado de pregrado en el Instituto Mexicano del Seguro Social en Nuevo León.

## **Material y métodos**

### *Diseño*

Se realizó un estudio analítico comparativo para medir el desarrollo durante el internado de pregrado, de la lectura crítica en sus tres subcomponentes.

### *Población*

Dos universidades locales y dos universidades foráneas enviaron a sus alumnos ( $n = 70$ ) para realizar el internado de pregrado durante el año 2002 (enero a diciembre). Los alumnos fueron asignados a cada sede hospitalaria de acuerdo con los procedimientos universitarios correspondientes.

Las universidades se identificaron como A, B, C y D. Para realizar comparaciones se utilizó el promedio de calificaciones obtenido durante la carrera y emitido por las universidades.

**Héctor Cobos Aguilar et al.**  
**Lectura crítica**  
**en internado de pregrado**

### *Hospitales generales de zona*

Durante el año de internado de pregrado se llevó a cabo el curso de lectura crítica de informes de investigación, con una duración aproximada de 30 horas en los hospitales identificados como 1, 4 y 5; los profesores fueron los coordinadores clínicos de educación e investigación de los mismos hospitales, egresados del Centro de Investigación Educativa y Formación Docente de Nuevo León. El curso se realizó de acuerdo con la metodología participativa descrita en numerosos trabajos publicados previamente y que resumimos: a los alumnos se les proporcionó un artículo publicado que correspondió con los diversos diseños metodológicos, acompañado de una guía de lectura que el alumno debía resolver en casa. Esta guía explora diferentes aspectos metodológicos como validez, consistencia, identificación de variables, pertinencia del diseño y de los métodos estadísticos, y análisis de los resultados, entre otros. Con esa guía resuelta se procedió a discutir con los alumnos cada uno de los aspectos.

**Cuadro II**  
**Cambios antes y después, descartado**  
**el azar (< 19)**

Hospital	n	Global 1		Global 2	
		n	%	n	%
1	23	15	65	6	26
2	13	12	92	11	85
3	8	3	38	3	38
4	9	8	89	2	22
5	12	8	67	2	17

G1 = global inicial

G2 = global final

En el hospital 3 el curso se realizó de la manera expositiva, que denominamos tradicional. En el hospital 2, por situaciones administrativas (cambio de coordinador clínico de educación e investigación) no se llevó a cabo ninguna intervención

al respecto, por lo que fue tomado como grupo control (sin ninguna intervención) y representó a los hospitales en los que todavía no se incorpora la investigación al curso de internado de pregrado.

No se realizó indicación expresa para que se realizará una intervención educativa determinada en ningún hospital.

- *Criterios de inclusión:* alumnos con evaluación inicial y final completas.
- *Criterios de eliminación:* evaluaciones incompletas. Por este motivo se descartó la participación de cinco alumnos.

### Instrumento de evaluación

Se construyó un instrumento para evaluar el desarrollo de la lectura crítica en sus tres subcomponentes: interpretar, enjuiciar y proponer. Se elaboraron cuatro resúmenes de artículos previamente publicados y que representaban los diseños recomendados por McMaster: pruebas diagnósticas, casos y controles, ensayo clínico y estudio de cohorte. Los resúmenes fueron realizados conforme las características más importantes del diseño, variables y los análisis estadísticos utilizados, así como la evaluación de los resultados.

Posteriormente el instrumento fue revisado en forma independiente por cuatro expertos en investigación educativa, para asegurar la validez de contenido y de criterio, hasta lograr un acuerdo en relación con los resúmenes y construcción de

los enunciados, siendo necesarias tres rondas. Se conformó finalmente el instrumento con 98 reactivos, de ellos 48 correspondieron a interpretar, 30 a enjuiciar y 20 a proponer. Las respuestas correctas fueron 50 ciertas y 48 falsas.

Se determinó una consistencia del instrumento de 0.94 mediante la fórmula 20 de Kuder-Richardson.

### Aplicación y calificación

Se aplicó al inicio y al final del año, en un mismo tiempo a todos los alumnos, en una fecha y hora programadas para ello. Se les pidió a los alumnos que después de leer cada resumen contestaran los enunciados con las opciones *cierto, falso o no sé*.

En forma ciega, personal ajeno a la investigación llevó a cabo la calificación: sumó un punto a las respuestas ciertas o falsas que fueran correctas, restando un punto a las respuestas ciertas o falsas contestadas incorrectamente, y las respuestas contestadas como *no sé* no incrementaron ni disminuyeron puntos.

### Pruebas estadísticas

Se utilizó la prueba de Wilcoxon para medir los momentos inicial y final en cada grupo, así como la prueba de Kruskal-Wallis para la comparación entre los grupos con relación a los valores de interpretar, enjuiciar y proponer, y globales. En to-

**Cuadro III**  
**Resultados por categorías conforme las respuestas explicables por efecto del azar**  
**al inicio y término de un año de internado, según hospital de procedencia**

Resultado	H1 (n = 23)		H2 (n = 13)		Hospital H3 (n = 8)		H4 (n = 9)		H5 (n = 12)	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
Bajo (36 a 51)	0	9	0	0	0	2	0	1	0	1
Muy bajo (20 a 35)	8	8	1	2	5	3	1	6	4	9
Azar ≤ 19	15	6	12	11	3	3	8	2	8	2
<i>G1 = global inicial</i>						<i>G2 = global final</i>				

dos los casos se consideró un nivel de significancia de 0.05. Se utilizó la prueba de Pérez-Padilla y Viniegra para determinar las respuestas explicables por efecto del azar y posteriormente se clasificaron en niveles los resultados obtenidos por los alumnos.

## Resultados

Los alumnos procedentes de las universidades se distribuyeron en los cinco hospitales.

Los hospitales quedaron conformados con el siguiente número de alumnos: hospital 1 con 23, hospital 2 con 13, hospital 3 con 8, hospital 4 con 9 y hospital 5 con 12.

Como puede observarse en el cuadro I, los resultados globales comparando el inicio y final fueron significativos en los alumnos de los hospitales 1, 4 y 5. Se mantuvieron sin cambios los del 2 y 3. En los de este último los valores iniciales fueron significativos, sin embargo, no se observó incremento final.

En cuanto a los subcomponentes, los valores más altos y significativos en *interpretar* y *enjuiciar* se obtuvieron en el hospital 5, aunque también los resultados de los hospitales 1 y 4 fueron más altos que en los hospitales de comparación. No se observaron cambios intergrupales en *proponer*, aunque los cambios fueron favorables intragrupo en los alumnos de los hospitales en los que se desarrollaron las estrategias de participación. Así mismo, los avances finales globales fueron más importantes en los alumnos de esos hospitales.

Cuando revisamos los cambios en los resultados globales al inicio y un año después y una vez descartado el azar (cuadro II), se sustentó que en los alumnos de estos tres hospitales los niveles de azar se redujeron en forma importante, denotando menor incertidumbre al responder. Los de los otros dos hospitales permanecieron con el mismo nivel de azar en sus respuestas.

Al agrupar los resultados de los alumnos por categorías (cuadro III), observamos que en el H1 nueve alumnos superaron la categoría de muy baja para encontrarse en la baja. Así mismo, la mayoría de los alumnos de los hospitales con estrategias de participación superó las respuestas por azar al final del año.

Cuando se compararon los promedios de los alumnos provenientes de las cuatro universidades,

encontramos una diferencia significativa inicial a favor de los de la universidad *B* y el promedio más bajo en los de *C*. Los valores de la lectura crítica inicial también fueron significativos a favor en la universidad *B*. Al final, los alumnos de la universidad con promedio y resultados iniciales de lectura crítica más altos, pero que realizaron su internado de pregrado en el H3, anularon esa ventaja. Se destacan los logros de los alumnos de las universidades *A* y *D* que se encontraban principalmente en los hospitales 1 y 5. El grupo de la universidad *C* sufrió una disminución en forma global (cuadro IV).

**Cuadro IV**  
**Comparación de valores globales de lectura crítica y promedios universitarios**

Universidad	n	Promedio	G1	G2	p*
A	10	85.8	16	31.5	0.01
B	7	88.7	25	24	ns
C	31	79.7	21	19	0.001
D	17	81.5	16	30	0.03
Total	65	< 0.05	0.005	ns	p**

\* Wilcoxon                            \*\* Kruskal-Wallis  
G = global en lectura crítica  
1 = inicial                        2 = final

Para mostrar el efecto de la lectura crítica, los alumnos de la universidad *C* fueron asignados por los lineamientos de las propias universidades a tres hospitales generales de zona. En los alumnos de estos tres hospitales se muestra el efecto de una estrategia de participación: los alumnos de una misma universidad con promedios más bajos que los obtenidos por alumnos de otras universidades pueden lograr resultados significativos a través de las estrategias pertinentes en los hospitales 1 y 4 (cuadro V).

## Discusión

Como se observa en los resultados, la lectura crítica en sus diferentes subcomponentes es una aptitud que puede desarrollarse durante el internado de pregrado. Esta habilidad se hace evidente cuando se desarrollan estrategias educativas promotoras

de la participación, como se observó en los hospitales donde se llevaron dichas estrategias. Estos resultados no se presentan cuando las estrategias educativas son tradicionales ni se desarrollan en forma espontánea. Como se observa en los resultados obtenidos por los alumnos en el hospital 3, a pesar de iniciar con valores altos, una estrategia tradicional no mejora esos valores, antes bien, a juzgar por los resultados finales, no tiene influencia alguna sobre la crítica de la información que se realiza en los informes de investigación. Subrayando lo anterior, los resultados en los alumnos del hospital 2 muestran que esta habilidad no se presenta espontáneamente a medida que se avanza en el internado de pregrado, que en este hospital a pesar de haber perdido 20 % de los alumnos, consideramos no tuvo ningún efecto en los resultados finales pues no se llevó a cabo estrategia alguna.

Los resultados son significativos aun en los subcomponentes más difíciles de obtener por su complejidad (enjuiciar y proponer) y se relacionan directamente con la experiencia del profesor.

Así, los avances en los hospitales donde se llevan a cabo estas actividades educativas muestran que este grupo de alumnos en formación puede utilizar la investigación como una herramienta de aprendizaje.

Por los resultados globales iniciales, se infiere que la lectura crítica de informes de investigación clínica está escasamente desarrollada en los alumnos antes de iniciar su ciclo de internado de pregrado. Además, cuando se comparan los resultados de las distintas universidades, se observa

que el promedio puede establecer al inicio una diferencia, sin embargo, los alumnos incrementan sus valores finales cuando existen estrategias promotoras de la participación, que independientemente del promedio ejercen una acción en la adquisición de esta habilidad, lo que refuerza la idea de que son las estrategias educativas las que promueven logros más importantes en los estudiantes.

Es importante destacar que una formación docente en estas estrategias educativas permite los avances en los alumnos, ya que en los hospitales donde se encuentran los resultados más altos, los profesores son los coordinadores clínicos de educación e investigación que desarrollan estrategias promotoras de la participación en investigación educativa.

Se ha confinado al interno de pregrado a cumplir un programa teórico por los servicios en los que rota, haciendo más énfasis las actividades técnicas, y se ha ignorado la potencial habilidad para el desarrollo de la lectura crítica en informes clínicos de investigación, como se muestra en estos resultados.

Debemos mencionar que la fortaleza del estudio se relaciona con la validación y consistencia del instrumento. Por otro lado, una limitación fue el desequilibrio de los indicadores, por lo que probablemente las calificaciones obtenidas en *enjuiciar* y *proponer* fueron más bajas que las de *interpretar*, sin embargo se logró una diferencia significativa aun cuando se trata de subcomponentes más complejos de desarrollar, ya que requieren mayor profundización para lograr su expresión.

**Cuadro V**  
**Subcomponentes de la lectura crítica antes y después de un año de internado de pregrado,**  
**en alumnos procedentes de la universidad C**

HGZ	n	Interpretar		p*	Enjuiciar		p*	Proponer		p*	Global		p*
		1	2		1	2		1	2		1	2	
1	9	7	12	ns	-2	11	0.02	1	8	0.01	7	31	0.05
2	13	8	6	ns	-1	1	ns	4	10	ns	10	9	ns
4	9	10	14	ns	2	7	0.02	2	7	0.02	10	29	0.008
Total	31	ns	0.01		ns	0.006		ns	ns		ns	0.006	p**

HGZ = hospital general de zona

\*\* Prueba de Kruskal-Wallis

\* Prueba de Wilcoxon

ns = no significativo

1 = inicial

2 = final

Se debe replantear el curso del internado de pregrado para el desarrollo de aptitudes complejas mediante la adquisición de herramientas metodológicas que le permitan al alumno un mejor desempeño de su actividad médica.

En conclusión, el uso de la investigación como herramienta de aprendizaje mediante estrategias educativas de participación, puede llevar a los alumnos en esta etapa formativa al desarrollo de la aptitud de la lectura crítica en sus diversos subcomponentes más elevados, como *proponer*; cuando son conducidas por profesores que a su vez han avanzado en su propio conocimiento.

## Referencias

1. Carnoy M. La educación como imperialismo cultural. México: Siglo XXI; 1974. p. 39-79.
2. Viniegra-Velázquez L. Educación y crítica. El proceso de elaboración del conocimiento. México: Paidós Educador; 2002. p. 105-146.
3. Viniegra-Velázquez L. El camino de la crítica y la educación. Rev Invest Clin 1996;48:139-158.
4. Viniegra-Velázquez L. La investigación como herramienta de aprendizaje. Rev Invest Clin 1988;40:191-197.
5. Espinosa-Alarcón P, Viniegra-Velázquez L. Lectura crítica en grupos escogidos de estudiantes de medicina. Rev Invest Clin 1994;46:407-415.
6. Viniegra-Velázquez L. Una nueva estrategia para la educación médica de posgrado. II. Rev Invest Clin 1990;42:152-156.
7. Cobos-Aguilar H, Espinosa-Alarcón P, Viniegra-Velázquez L. Comparación de dos estrategias educativas en la lectura crítica de médicos residentes. Rev Invest Clin 1996;48:321-335.
8. Cobos-Aguilar H, Espinosa-Alarcón, Viniegra-Velázquez L. Persistencia del aprendizaje de la lectura crítica en médicos residentes. Rev Invest Clin 1998;50: 43-46.
9. Elizaldi-Lozano NE, Insfrán-Sánchez DM, Cobos-Aguilar H. Lectura crítica de investigación clínica por médicos internos de pregrado. Rev Med IMSS 2003; 41(3):281-287.
10. Cortés-Pérez P, Insfrán-Sánchez DM, Cobos-Aguilar H. Habilidad en lectura crítica de informes de investigación posterior a una estrategia activa-participativa en internos de pregrado. Rev Med IMSS 2003;41(5):393-398.
11. Ávila-Vázquez MC, Sandoval-Martínez F, Ortega-Cortés R, Vera-Cuspinera J. Propuesta de un programa operativo por competencias profesionales. Internado médico de pregrado. Rev Med IMSS 2001;39(2):157-167. **rm**

**Héctor Cobos Aguilar et al.**  
**Lectura crítica**  
**en internado de pregrado**

**Factores de riesgo para neumonía en niños brasileños del área metropolitana**

Se realizó un análisis de los factores de riesgo asociados a neumonía corroborada radiológicamente en niños menores de dos años de edad. Se estudió estado socioeconómico, nutricional, higiénico y reproductivo. Se consideraron los niños menores de 24 meses admitidos al hospital por taquipnea, retracción intercostal y estertores; se les tomó una radiografía que fue valorada por un radiólogo. De acuerdo al protocolo de la Organización Mundial de la Salud, si se presentaba un infiltrado pulmonar el paciente era incluido en el estudio.

La selección de la muestra se llevaba de forma aleatoria cada semana y se tomaron los primeros diez individuos. Por cada uno se escogió a un niño del mismo vecindario que correspondiera a la edad. La muestra fue de 500 pacientes con su control respectivo.

Se determinó un riesgo relativo de 2, con 90 % de poder de significancia, razón de momios con intervalo de confianza de 95 %.

**Resultados**

De los aspectos demográficos, el sexo masculino se reportó con una razón de momios de 1.74 (IC 1.34-2.22) contra el femenino con 1.0; la raza negra 1.46 (IC 0.96-2.22); alimentación al seno materno 1.55 (IC 0.91-2.63) contra la artificial con 3.3 (IC 1.91-4.91)

En relación al estudio

1.  Busca asociación efecto-causa (interpretación)
2.  Se trata de un estudio prospectivo (interpretación)

Son procedimientos que incrementan la validez

3.  Utilizar la razón de momios (juicio)
4.  El uso de los intervalos de confianza (juicio)

Son recomendaciones al autor para mejorar la validez

5.  Prescindir de los intervalos de confianza (propuesta)
6.  Seleccionar dos casos por cada control (propuesta)