

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE PEDIATRIA
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.

Impacto de un Programa Educativo a largo plazo, en la Aptitud para la Lectura Crítica De Informes de Investigación Clínica en Médicos Residentes de Pediatría

Tesis que para obtener el Título de Especialista en Pediatría Médica presenta

Dra. Silvia Martínez Zavala¹

Tutor:

Dr. Héctor J González Cabello².

1. Médico residente de pediatría Médica de 4^o año del Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI
2. Médico Pediatra adscrito al servicio de Lactantes del Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Para mi esposo, por siempre.
Para mis padres, más que nunca.
Para mis hermanos, una vez más.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por la vida.

A mi esposo por su apoyo incondicional, un gran hombre.

A mis padres ejemplo y guías por siempre.

A mis hermanos siempre amigos.

Al Dr. Héctor J. González Cabello, por su apoyo enseñanza cotidiana , un gran ejemplo.

A todos mis profesores por su enseñanza diaria.

Al Dr. José Antonio Sánchez Gutiérrez por su entusiasta colaboración.

INDICE:

	página
I-Resumen	1
II-Contexto histórico	3
III-Antecedentes	5
IV-Justificación	16
V-Planteamiento del problema	17
VI-Objetivo	18
VII-Hipótesis	19
VIII-Diseño	20
IX-Metodología	21
a)Análisis estadístico	24
X-Resultados	25
XI-Discusión	28
XII-Conclusion	31
XIII-Bibliografía	32
XIV-Anexos	35

Martínez ZS, González CHJ: Impacto de un Programa Educativo a largo plazo, en la Aptitud para la Lectura Crítica De Informes de Investigación Clínica en Médicos Residentes de Pediatría

Objetivos: Determinar cual es el impacto de una estrategia educativa en la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación clínica, en Residentes de pediatría Médica a largo plazo.

Diseño: Estudio *cuasi* experimental.

Hipótesis: La aptitud para la lectura crítica de informes de investigación clínica utilizando una estrategia educativa participativa en los médicos residentes de pediatría médica se mantiene a largo plazo.

Material y métodos: Se diseñó un programa educativo de metodología de investigación, con **una estrategia educativa** (discusión creadora y dirigida), que se impartió a los Médicos residentes de segundo año (MR2), durante 8 semanas, al que se consideró como grupo expuesto, Se indagó mediante una evaluación inicial la capacidad de lectura crítica y se determinó el efecto a largo plazo en aptitud de la lectura crítica mediante la aplicación de un instrumento en resumen estructurado. Se registró como grupo testigo o no expuesto a la maniobra al grupo de médicos residentes de cuarto año (MR4).

Tamaño de muestra: No probabilística, por conveniencia, se incluyeron a los MR2 (grupo expuesto) y a los MR4 (grupo control) de la especialidad de Pediatría Médica inscritos en el año lectivo 2005-2006.

Plan de Análisis: Estadística descriptiva para frecuencias y medida de tendencia central, para estudiar diferencias se empleó ANOVA.

Aspectos éticos: Sin implicaciones éticas, por lo que no requirió de carta de consentimiento informado.

Resultados: Se estudió un grupo de 18 MR2 de la residencia de Pediatría Médica a quienes se les aplicó una maniobra de intervención educativa mediante un programa académico fundamentado en la perspectiva de la educación participativa. Se obtuvo mejor resultado en el indicador "interpretación" en el primer examen y en el de "propuesta" en el segundo examen. Solo se demostró diferencia estadísticamente significativa entre la calificación de la primera y segunda evaluación, en el ítem de "propuesta". Se realizó una contrastación entre el grupo expuesto (MR2 n=18) y un grupo

testigo o no expuesto (MR4 n=19), no hubo diferencia estadísticamente significativa en la calificación global entre los dos grupos, al año de impartido el curso, aunque se demostró diferencia estadísticamente significativa a favor de los MR4 en los ítem de “interpretación”, y “enjuiciamiento” pero el grupo expuesto superó al testigo, en el de “propuesta”.

Conclusiones: En este estudio, el utilizar una estrategia educativa de tipo participativo demostró que hay permanencia en la aptitud para la LC a largo plazo, así como mejoría en el ítem de “propuesta”, indicador de mayor complejidad, por lo tanto, el promover la LC y aun más las estrategias educativas de tipo participativo, es un propósito que debiera privilegiarse como una de las herramientas principales, dentro de los cursos de las Especializaciones Médicas. La aptitud para la LC, se debe considerar como una habilidad transdisciplinaria, que puede ser empleada en la resolución y estudio de problemas clínicos, y no se debería enseñar de manera aislada, ya que se ha demostrado que hacerlo de esta forma, puede conducir a que se limite el razonamiento clínico.

CONTEXTO HISTÓRICO

La historia de las especializaciones en Medicina se remonta a la época prehispánica en México. La civilización náhuatl contaba con cirujanos (*Texototla- ticitl*), internistas (*Tlama- tepetli – ticitl*), herbolarios (*Papamacani*), y parteras (*Tlamatqui- tictl*). Durante el virreinato se incrementó la especialización en el ejercicio médico con la apertura de Hospitales de especialidades. En el siglo XVI se fundaron, por ejemplo, el Hospital de San Lázaro de Tlaxpana para 'leprosos', el Hospital del Amor de Dios, dedicado a enfermedades venéreas. Para 1861 el entonces presidente Benito Juárez, fundó la Casa Cuna, precedente del actual Hospital Infantil de México. En 1869 se fundó el Lazareto de Churubusco en donde se atendían a militares con enfermedades infecciosas transmisibles. Igualmente el antiguo Hospital de San Juan de Dios se transformó en el Hospital de la Mujer dedicado exclusivamente a la práctica de la Ginecología¹.

El sistema de residencias médicas y postgrado hospitalario fue ideado por Teodoro Billroth en Viena a mediados del siglo XIX. Billroth redactó un programa de entrenamiento de postgrado hospitalario con reconocimiento y respaldo universitario. Debido al programa tan elaborado de entrenamiento en postgrado, Viena se convirtió en el foco más luminoso de la cirugía europea en su momento.²

El cirujano norteamericano William Halstead, inició el primer sistema de residencias en América, en la escuela de Medicina John Hopkins de los Estados Unidos en 1889. Exigió de manera obligatoria la práctica de la cirugía experimental, anatomía patológica, bioquímica y bacteriología así como rotaciones por los servicios de Medicina Interna. Sin embargo al parecer no se establecían contenidos programáticos específicos y en el mejor de los casos el aprendizaje se daba por imitación del tutor de forma transferencial y posiblemente era a lo más un proceso de adiestramiento clínico con predominio de las habilidades prácticas para alguna especialidad.²

El impulso de los cursos de especialización en México se inició a principios del siglo XX con la apertura del Hospital General de México en el año de 1905. En el año de 1942, el doctor Gustavo Baz Prada, entonces secretario de Salubridad y Asistencia, junto con el Dr. Aquilino Villanueva director del Hospital General, fundaron la primera residencia hospitalaria en nuestro país.³

En esa misma época, las instituciones de Salud que tenían cursos de Adiestramiento médico, no tenían ningún aval de una instancia Académica formal, ya que en realidad las instituciones de salud no eran ni son una institución educativa, es por eso que desde la época de los 60's, mediante acuerdos interinstitucionales la Universidad Nacional Autónoma de México a través de la División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina, otorga el aval académico, una vez cumplidos los requisitos de contar con un programa, el cual era realizado de manera discrecional por las diferentes instituciones de Salud, por lo que en el año de 1994 en una reunión especial se discutió y aprobó, por el Consejo Universitario el 20 de abril de 1994, el denominado Plan Único de Especialidades Médicas (PUEM), en la elaboración de este proyecto participaron más de 300 médicos de las más importantes instituciones de salud y de la Academia Nacional de Medicina. Actualmente se imparten los cursos del PUEM en 77 sedes hospitalarias de la zona metropolitana de la ciudad de México y en las entidades federativas.

Aún con ese Programa, la formación académica del residente de diferentes especialidades ha sido eminentemente tutelar, como en su inicio en el siglo XIX, con el aprendizaje en servicios, desarrollo de labores asistenciales; rotaciones por servicios de consulta externa, hospitalización y quirófano –en los servicios que así lo requieren-. Simultáneamente el médico en periodo de especialización participa en la docencia y formación de residentes de menor jerarquía así como estudiantes de pregrado.^{1,2}

ANTECEDENTES

En Educación Médica es especialmente importante, el lograr que la información que se genera y difunde en revistas médicas, sea revisada por los médicos graduados y los que están en formación, de una manera rápida, pero con un enfoque crítico, y no llegar a la acumulación de información y ser lo que se ha denominado “consumidor de información” y que se empleen los conocimientos incorporados sin reflexión, en el diagnóstico o tratamiento de pacientes.⁴

El incesante acumulo de conocimiento en el ámbito médico, tiene un ritmo estimado de expansión de la literatura biomédica entre del 6 al 7 % anual, por lo que su número se duplica cada 10 a 15 años y se incrementa diez veces cada 35 a 50 años.⁵ Lo que condiciona que las estrategias de enseñanza dirigidas al MR de cómo debe interpretarse la información que se publica y distribuye diariamente; necesariamente deben ser modificadas.

La lectura de trabajos de investigación constituye una actividad fundamental para mantener al médico actualizado en torno a los últimos avances del conocimiento. En este sentido tienen particular importancia los casi 300 000 artículos que se producen anualmente y los 8.5 millones de referencias existentes en bases de datos de diferentes tópicos en medicina, potencialmente disponibles para su lectura.⁶ El consumo de esta información generalmente se hace sin reflexionar ni determinar su utilidad y pertinencia: aceptar lo que dice la literatura sin cuestionar ni debatir su valor real, propicia más dependencia y fortalece la pasividad en la obtención del conocimiento. En contadas ocasiones se ponderan los efectos reales sobre el aprendizaje; en vez de memorizar parecería más útil adquirir la habilidad para comprender, interpretar, cuestionar y poner a prueba el conocimiento.^{4,7}

El aprendizaje es un proceso complejo, multidimensional, difícil de definir, que está en la base de los procesos formativos de la persona. El aprendizaje es un proceso activo de parte del alumno en ensamblar, extender, restaurar e interpretar, por lo tanto de elaborar conocimiento desde los recursos

de la experiencia y la información que recibe como es el caso de la lectura crítica.⁸

La educación, como una herramienta para obtener un aprendizaje efectivo, se agrupa en diferentes tendencias o modelos como: la **enseñanza tradicional o pasivo-receptiva** donde el alumno se encuentra con actitud pasivo-receptiva y acumulativa y quien vierte el conocimiento es el educador, privilegia la función del profesor y la actitud receptiva del educando. La **tecnología educativa** se entiende como un modelo teórico - práctico para el desarrollo sistemático de la instrucción- lo que Salinas (1991) denomina "tecnología de la educación". Aquí la Tecnología Educativa, más allá del mero dominio de recursos y aparatos, se caracteriza como un proceso de planificación y gestión de los procesos de enseñanza aplicando los principios científicos (definición de teorías de aprendizaje, diseño del currículum, selección y producción de materiales, elección de métodos, gestión de la instrucción, evaluación de los resultados). En muchos casos se la considera como la aplicación de los principios didácticos al diseño, desarrollo y control de los procesos de enseñanza, llegando algunos a identificarla con la Didáctica.⁹. El **conductismo** en donde se señala que el aprendizaje explica la conducta y el aprendizaje está controlado por los reforzadores. Solo la conducta observable y medible puede sentar las bases para predecir, explicar y controlar la conducta. Se concreta en hallar los vínculos observables entre el comportamiento y las condiciones que lo ocasionan o controlan; así mismo, las **teorías cognitivas** del procesamiento de la información analizan como las personas procesan la información, es decir registran, almacenan, recuperan y operan sobre la información para conocerla o utilizarla, con el fin de resolver problemas. Las teorías cognitivas comparten los principios básicos del aprendizaje y la memoria, consideran el aprendizaje como una respuesta de un proceso mental activo de adquisición, recuerdo de utilización de los conocimientos. Las formas en que pensamos junto a nuestros conocimientos, expectativas, sentimientos y relaciones mutuas con los demás en el entorno influyen en lo que aprendemos (Anderson, 1995). Por último el **constructivismo** es una concepción epistemológica que destaca la contribución del individuo en la adquisición del conocimiento. se fundamenta en

las teorías de Piaget, Vigotsky, Ausubel, Bartlett y Brunner ¹⁰. Desde este punto de vista constructivista, el aprendizaje escolar es un proceso que el alumno construye, una representación interna del conocimiento, una interpretación personal de la experiencia, los supuestos del constructivismo son los siguientes:

1. el aprendizaje es un proceso constructivo en el que el estudiante construye una representación interna del conocimiento.
2. el aprendizaje es una representación personal no compartida del mundo, de la experiencia.
3. el significado se negocia desde múltiples perspectivas. El desarrollo conceptual viene de compartir múltiples perspectivas.
4. el aprendizaje es un producto de construcción de significados sobre la base de la experiencia personal.
5. el aprendizaje debe producirse en contextos realistas y es un reflejo de los contextos del mundo real.
6. la evaluación debe ser una actividad articulada con la tarea y no separada de ella.
7. la verdadera medida del aprendizaje es el punto de instrumentación de la estructura del conocimiento del estudiante y de la facilitación del pensamiento en el campo del contenido.

El conocimiento se construye sobre las bases de interacciones sociales y la experiencia. El conocimiento se adquiere al transformar y reorganizar el conocimiento previo.

La tendencia participativa condensa una multitud de corrientes; cuyo propósito más o menos definido, es la promoción o fortalecimiento de la participación de los diversos grupos sociales ofreciendo la posibilidad de que el sujeto supere las limitaciones que la enseñanza tradicional conlleva.^{11,12} La realidad educativa aún se caracteriza en gran medida por la persistente reproducción del patrón educativo referido inicialmente: pasivo-receptivo. En particular, en el ámbito de la Medicina, esta orientación pasiva del aprendizaje explica la actitud de los médicos predispuesta a un consumo impensado de la información.^{13,14.}

La tendencia participativa tiene como finalidad, la aplicación creativa del conocimiento, vinculando la docencia e investigación en la atención médica, resaltándole dominio de los métodos de conocimiento de aplicación amplia y ubicando a la crítica en el eje de las estrategias de conocimiento innovador.

Avanzar en el camino de la crítica en realidad tiene que ver poco con las formas tradicionales de la educación formal, se relaciona en última instancia con una actitud distinta en la búsqueda incesante del conocimiento; de esta manera quien aspire a avanzar en su visión crítica del mundo no puede limitarse a leer el texto y asimilar lo nuevo, debe esforzarse por debatir sus propios puntos de vista con los del autor; solo así puede iniciarse en una auténtica participación del conocimiento.¹⁵

Se define a la crítica como un método, un camino y un estilo de construcción del conocimiento basado en una actitud reflexiva, cuestionadora e inquisitiva del sujeto que la ejerce, quien a través del debate y la confrontación de diversos enfoques o puntos de vista relativos a los aspectos epistemológicos, históricos, sociales, teóricos, metodológicos técnicos y observacionales del conocimiento desarrolla una postura consistente y consecuente que lo hace apto para:¹⁴

- a) Diferenciar lo que es esclarecedor, pertinente, válido, fuerte o favorable de las realizaciones humanas en un campo del conocimiento de aquello que es confuso, no pertinente, carente de validez, débil o desfavorable.
- b) Formular planteamientos novedosos, proponer alternativas o producir obras que superen el objeto de la crítica.

El dominio de la crítica tiene como soporte los siguientes elementos:

- A. Pasión por el conocimiento.
- B. Actitud crítica y autocrítica.
- C. Mirada transdisciplinaria.
- D. Desarrollo de una postura.
- E. Apertura selectiva a lo nuevo.
- F. Ambiente propicio.

Se reportan algunos criterios para desarrollar una actitud crítica ^{8, 16, 10} durante el acto de estudiar, los cuales son:

- a) El lector debería asumir el rol de sujeto de la acción, re-inventar, re-crear, re-escribir, analizar el contenido del pasaje, recordando lo que le antecede y lo que continúa.
- b) Confrontación de su autor con la realidad del lector
- c) El hecho de estudiar un tema específico nos exige, cuando es posible, estar familiarizados con una determinada bibliografía, ya sea sobre un tema en general o sobre el área de nuestras investigaciones de ese momento.
- d) El acto de estudiar exige modestia.
- e) El acto de estudiar supone una relación dialéctica entre el lector y el autor que implica el condicionamiento histórico, sociológico e ideológico del autor que por lo general no coincide con el del lector.

En este contexto, la lectura crítica se ha definido como una capacidad que, al estar suficientemente desarrollada, supone en el lector una predisposición 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 principales argumentos del escrito, y puede proponer otros planteamientos que superen los del autor y reafirmar o modificar su postura previa. De aquí que la confrontación implica: interpretar los diversos componentes del escrito, elaborar juicios y proponer alternativas.¹⁷

La lectura crítica está integrada por tres componentes:

- 1.- postura previa a la lectura
- 2.-confrontación con el texto
 - a) interpretación
 - b) elaboración de juicios
 - c) propuestas alternativas al autor
- 3.-postura posterior a la lectura

Postura es el conjunto de ideas, conocimientos, convicciones y opiniones personales sobre un tema, son el resultado de experiencias anteriores de participación del lector en el debate y la confrontación con otros puntos de vista, en el proceso de desarrollo de la capacidad de crítica la postura es el punto de partida lógico de la lectura crítica.¹⁵

La capacidad para la lectura crítica debe avanzar hacia su verdadero sentido: la proposición de alternativas tendientes a superar los planteamientos del autor.¹⁸

Así pues la lectura crítica de informes de investigación, permite evaluar las deficiencias y aciertos metodológicos de la información consultada, mejorando así su selección. Diversos autores han destacado la necesidad de evaluar en forma más adecuada la literatura médica mediante un análisis más profundo de la investigación científica tales son las publicaciones por la Universidad de Mc Master⁵ que son guías para la lectura crítica de literatura médica, que nos ayudan a ponderar la literatura médica dependiendo del propósito de la investigación.

Para una mejor comprensión de lo que se pretende en la lectura crítica bajo esta perspectiva de la educación participativa, es conveniente definir lo que se denomina indicadores de la LC:¹³

1. **Comprender:** Habilidad para identificar los conceptos básicos de un texto.
2. **Interpretar:** Llegar a una conclusión mediante la deducción e inferencia de lo escrito en el informe de investigación incluyendo el análisis metodológico, texto, gráficos y tablas.
3. **Enjuiciar:** Capacidad de diferenciar lo trascendente, lo esclarecedor, lo pertinente, la validez y lo fuerte, a través de lo obtenido en la interpretación.
4. **Proponer:** La capacidad para plantear argumentos, o proponer alternativas para mejorar el estudio (metodológicas o teóricas), o bien ofrecer explicaciones o ideas acerca de lo que se concluye.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), es una instancia receptora de Médicos Residentes (MR) en sus unidades médicas, ya que no es una institución educativa, sin embargo en sus distintas instalaciones se realizan especialidades médicas o quirúrgicas, y dentro de ellas se efectúa la especialidad de Pediatría Médica, en 7 sedes nacionales, de las cuales una de ellas es el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI (HPCMN), en la que se sigue de manera regular el PUEM¹⁹, emitido por la UNAM, dentro del cuál, se describen tanto el contenido programático, como las actividades que se deben desarrollar, en una de ellas se puntualiza el uso de seminarios y se menciona de manera aislada la necesidad de la reflexión y análisis crítico de la información.

En la mayor parte de los hospitales sedes de cursos incluyendo el HPCMN, se establece la necesidad de que tanto médicos de base (MB) como MR realicen lectura de bibliografía²⁰, aunque no se enumeran de manera concreta los objetivos de tal actividad, y solo se indica que se desarrolle dentro de actividades programadas no asistenciales, y en ellas se incluye a la que se le denomina “sesión bibliográfica”, para la cual no se cuenta con una orientación o asesoramiento previo de cómo escoger el tipo de información (editorial, tema de revisión, artículo original, etc.), en muchas ocasiones se desconoce como evaluarlo, como elaborar un buen resumen, por mencionar solo algunas de las deficiencias.

La coordinación puede depender de los médicos adscritos, o por el médico residente de mayor jerarquía, y en la que se tiene variantes como las siguientes:

1. Sesión bibliográfica monotemática: se establece sobre el tema que se va a revisar información, cada MR en rotación por el servicio, lleva un artículo escogido de acuerdo al tema, elaboran un resumen que es entregado en la sesión a los asistentes. Cada MR lee su resumen y los asistentes comentan, y en general, en el mejor de los casos se critican aspectos metodológicos diversos, pero sin profundizar en el fondo teórico, y al final, la mayoría de los asistentes, toman el concepto del

artículo como verdad incuestionable y de inmediato lo incorporan a su acervo de información, solo con los argumentos de “estaba escrito en inglés”, por una autoridad en la materia y en una revista reconocida.

2. Sesión Bibliográfica con tema abierto: En la cuál se pide solo un artículo que se escoge de manera discrecional y la mayor parte de las ocasiones son elegidos con base en su extensión (número de hojas) o bien alguno publicado en el último mes, sin una orientación de utilidad para resolver algún problema. Se procede a leer el resumen y se hacen comentarios por los asistentes, en el mismo estilo y conclusiones del tipo de sesión monotemática.

Por observación directa, se ha constatado que la participación del MR, para esta actividad, frecuentemente se limita a la asistencia, la elaboración de un resumen y la emisión de alguna opinión, a veces forzada por el moderador, acerca de lo que se lee en la sesión, sin expresar algunos aspectos de su experiencia y de su reflexión crítica, al menos sobre el artículo que presentó en la sesión bibliográfica.

Aunque se cumple en general con estas actividades, es posible que en algunas ocasiones se realice por rutina y en otras, que aun el mismo coordinador carece de un objetivo en la misma; con lo que es factible que solo se logre resaltar juicios sobre el aspecto metodológico y ya que al parecer no se plantea como necesidad, el hacer evidente la reflexión crítica de lo presentado, así como la utilidad para resolver un dilema diagnóstico o terapéutico en un caso clínico ya que no se establecen conclusiones finales, circunstancia que hace plantear al menos la utilidad educativa de la sesión, ya que no evalúa el impacto ni la habilidad del MR en la LC de bibliografía.

Con el enfoque que se le da a la lectura de informes de investigación clínica, lo habitual es que los MR tengan una capacidad crítica pobre de la literatura médica. En un estudio transversal ²¹, en MR de Psiquiatría de diferente grado académico; se observó que el desarrollo de las aptitudes para la lectura crítica fue muy bajo, concluyendo que las sesiones bibliográficas se

orientaron básicamente al consumo de la información y el ejercicio de la lectura crítica a la literatura médica fue insignificante.

En otro estudio realizado en MR de especialidades troncales se reportó que en general el grado de dominio de la LC era bajo y que solo se incrementaba un poco en MR de Medicina Interna y de Investigación, sin poderse determinar el por qué de dichas diferencias⁹. En otro informe acerca de la grado de dominio de la LC en MR de pediatría médica, se obtuvieron puntajes bajos en las sedes estudiadas en MR de primer año.²² Existen además, reportes de **estrategias educativas** para promover la lectura crítica en residentes, concluyendo que para desarrollar esta capacidad, depende tanto de la participación efectiva de los alumnos como de la experiencia y habilidad del profesor para promover esa participación, así como de su experiencia en la práctica de la investigación.²³

En un estudio reciente²⁴, se cuantificó la habilidad de los MR en la LC de Informes de investigación, cuyos resultados muestran que en los 4 tipos básicos de informes de investigación clínica descritos por el grupo de la Universidad de McMaster⁵, la calificación global promedio, obtenida por el grupo de residentes fue de 63.64, con la mejor calificación para el estudio de causalidad y de tratamiento, y la menor, en el estudio de prueba diagnóstica; la calificación global se considera buena y solo traduce adecuada evaluación metodológica, y en contraste, al evaluar los indicadores de LC descritos y explicados anteriormente, la calificación global fue comparativamente menor, y la mejor calificación por indicador, fue la obtenida para el denominado **enjuiciamiento** en el grupo total, y el de **propuesta** para el grupo específico de médicos residentes de 4to año; dado que estos rubros son los que conducen a la utilización reflexiva de los datos, se requiere implementar **estrategias educativas** diferentes, para incursionar en las fuentes de información y a su vez, dotar a los MR de una habilidad en la LC de informes de investigación, diferente a la capacidad de crítica metodológica, que es la que parece que se propicia en la educación actual.

Dentro de las estrategias educativas, definidas como la forma de aprender de una manera sistematizada, se cuentan las siguientes:

- **estrategia de aprendizaje** descrita como un proceso que el alumno utiliza en forma deliberada, flexible y adaptativa para mejorar sus procesos de aprendizaje significativo de la información
- **estrategia de enseñanza** descrita como procesos y arreglos que los agentes de enseñanza utilizan de forma flexible y estratégica para promover la mayor cantidad y calidad de aprendizajes significativos en los alumnos. Debe hacerse un uso inteligente, adaptativo e intencional de ellas, con la finalidad de prestar la ayuda pedagógica adecuada a la actividad constructiva de los alumnos. ¹⁰

Entre las **técnicas de enseñanza** se incluyen a:

- a. **Discusión creadora:** donde un grupo busca soluciones nuevas a un problema sin importar de momento su viabilidad, crea soluciones originales, fomenta nuevas ideas y estimula a todos los miembros a participar, como limitaciones es que requiere mucho tiempo y puede emplearse con grupos medianos y pequeños.
- b. **Discusión dirigida:** donde un grupo pequeño discute un tema con la orientación de un moderador, se dirige mediante preguntas específicas hacia un objetivo común, amplía los puntos de vista, permite desenvolverse y adiestrarse en la conducción, se comparten ideas, como limitación es que solo se usa con grupos medianos. Se puede desviar fácilmente del tema y se puede enfocar la atención solamente a algunos alumnos si no se dirige hábilmente.
- c. **Foro** un grupo total trata un tema con la guía de un moderador, permite la libre expresión de los integrantes con limitaciones mínimas, permite que todo el grupo participen, el intercambio de ideas, como limitación demanda mucho tiempo, se utiliza con grupos pequeños.

- d. **Seminario:** consiste en buscar en fuentes originales hechos o conceptos, participan los alumnos y existe una preparación previa a la clase, habilitándose los alumnos como “expertos”, como ventaja es que propicia la investigación por parte de los alumnos y todo el grupo participa, como desventaja se necesita mucho tiempo y requiere una coordinación adecuada.²⁵

Así pues, es preciso utilizar **técnicas de enseñanza** congruentes con **estrategias educativas** promotoras de la participación para evaluar textos médicos dentro de la residencia médica. Ya que la efectividad de éstas, radica en la medida en que sus efectos se mantengan a mediano y largo plazos. En un estudio nacional en MR de distintas especialidades se demuestra que lo aprendido por medio de la reflexión y el debate tiene ventaja sobre la enseñanza tradicional en su efecto a mediano plazo sobre la lectura crítica²⁶; se adolece en la literatura revisada de referencias en donde se determine el impacto a largo plazo, y falta información acerca de la correlación entre la permanencia de la capacidad de la LC y otros tipos de evaluación, como la que realiza anualmente la Instancia educativa que da reconocimiento a los cursos de especialidad en el IMSS, cuyo objetivo es la evaluación del razonamiento clínico, y convendría conocerla.

JUSTIFICACION

La educación tradicional propicia pasividad en el alumno, y aun en programas de Postgrado, situación que se estila en todas las actividades académicas de una especialización médica donde se incluye la lectura de informes de investigación, la forma tradicional empleada es la lectura dirigida principalmente a la crítica metodológica y poco es lo que se motiva en cuanto a la reflexión y crítica de la utilidad de dichos informes en la práctica diaria, por lo que se requiere de implementar estrategias educativas que estimulen la crítica reflexiva de la literatura médica a largo plazo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En estudios previos se ha observado la falta de capacidad en médicos residentes para realizar la lectura crítica y el Hospital de Pediatría de CMN SXXI no es la excepción por lo que surge la necesidad de implementar estrategias educativas de tipo activo que estimulen la crítica reflexiva de la literatura médica, por lo que se puede plantear la siguiente pregunta:

1. ¿Cual será el impacto a largo plazo, de una **estrategia educativa participativa** en la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación clínica de los MR de Pediatría Médica en el HP CMN SXXI?

OBJETIVO:

GENERAL

- Determinar cual es el impacto de una **estrategia educativa participativa** en la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación clínica, en Residentes de Pediatría Médica a largo plazo.

HIPOTESIS:

La aptitud para la lectura crítica de informes de investigación clínica utilizando una **estrategia educativa participativa** en los médicos residentes de Pediatría Médica se mantiene a largo plazo.

JUSTIFICACION

La educación tradicional propicia pasividad en el alumno, y aun en programas de Postgrado, situación que se estila en todas las actividades académicas de una especialización médica donde se incluye la lectura de informes de investigación, la forma tradicional empleada es la lectura dirigida principalmente a la crítica metodológica y poco es lo que se motiva en cuanto a la reflexión y crítica de la utilidad de dichos informes en la práctica diaria, por lo que se requiere de implementar estrategias educativas que estimulen la crítica reflexiva de la literatura médica a largo plazo.

HIPOTESIS:

La aptitud para la lectura crítica de informes de investigación clínica utilizando una **estrategia educativa participativa** en los médicos residentes de Pediatría Médica se mantiene a largo plazo.

DISEÑO

Estudio *cuasi* experimental

MATERIAL Y METODOS:

Lugar donde se realizó el estudio:

Se efectuó en el HP CMN siglo XXI, perteneciente al IMSS, hospital de tercer nivel de atención en Pediatría, que además es una unidad receptora de Médicos Residentes y sede de la especialidad de Pediatría Médica avalado por la División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM, con duración de cuatro años.

Descripción general del estudio:

Se efectuó una maniobra de intervención educativa mediante un programa académico al grupo de médicos residentes de segundo año (MR2), inscritos en el año lectivo del 1º marzo del 2005- al 28 de febrero del 2006, fundamentado en la perspectiva de la educación participativa, como se describe en el anexo I. Las reuniones de aula fueron coordinadas por profesores invitados que conocen la estrategia a emplear.

Se efectuó una evaluación inicial del grado de dominio de la lectura crítica, y posteriormente, para indagar el efecto a largo plazo, se evaluó nuevamente, al año de impartido el curso, mediante la aplicación de un instrumento confiable dado que ha sido validado de manera integral, a nivel nacional, consistente en ocho informes de investigación clínica, en resumen estructurado con 150 reactivos repartidos en 50 para cada indicador, con un formato de respuesta falso verdadero y no sé. El mismo examen se aplicó, en los mismos tiempos, a un grupo testigo, conformado por médicos residentes de un grado superior, quienes no estuvieron expuestos a la maniobra educativa experimental, pero sí al mismo ambiente hospitalario. Se escogió la evaluación denominada falso / verdadero / no sé, en vista de que se registra en la literatura, superioridad de este tipo de exámenes, ya que la influencia del azar en las respuestas es muy baja en comparación con el examen de opción múltiple en los que se tiene un 20% de éxito por azar, además de su mejor índice de discriminación y validez predictiva.²⁷

La calificación de los exámenes fue realizada por un observador externo tanto al hospital como a los cursos de residencia, con la matriz de respuestas por lectura óptica.

Recolección de datos:

Se registraron en una hoja de concentración de datos aspectos generales de los MR de la especialidad de Pediatría Médica. (Anexo II).

Los instrumentos se aplicaron como una evaluación más de la especialidad y se les informó que tiene valor en su calificación final, para evitar el sesgo de estado de ánimo y disposición para cooperar, entre otros.

Los instrumentos tienen validez de contenido, de criterio y externa.

Además los informes de investigación clínica fueron indistintamente en idioma español o inglés, de acuerdo al tema de revisión, aunque se puede contemplar como variable de confusión al grado de dominio del idioma inglés, sin embargo el uso aleatorio de los informes sin depender del idioma, se acerca más al escenario real al que el médico se enfrenta al revisar bibliografía médica. Se les entregó el artículo en extenso con una semana de anticipación para su lectura, junto con cuestionario, y se discutió en las reuniones de aula en la forma en que se describe en el programa educativo.

Criterios de Inclusión:

1. MR de la especialidad de Pediatría Médica de segundo año y cuarto año.

Criterios de Exclusión:

1. MR2 que se encuentre de incapacidad prolongada mayor al 20% del tiempo del curso (2 semanas).

Criterios de Eliminación:

1. MR2 que no hayan cumplido con el 80% del curso.
2. MR4 que no realicen la evaluación.

Variables:

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo	Escala de medición
Médico Residente de segundo año	Médico que esté cursando el segundo año de la residencia de Pediatría Médica	Médico que esté cursando el segundo año de la residencia de Pediatría Médica	Independiente	Nominal
Médico Residente de cuarto año	Médico que esté cursando el cuarto año de la residencia de Pediatría Médica	Médico que esté cursando el cuarto año de la residencia de Pediatría Médica	Independiente	Nominal
Estado civil	Condición legal de una persona que define si es casado(a) o soltero(a) o divorciado (a), Unión Libre	Condición legal del MR que se evalúa, Casado(a), Soltero(a), y Divorciado(a)	Independiente	Nominal
Sexo	Condición biológica determinada por la presencia de caracteres sexuales secundarios	Aspecto externo de MR evaluado y confirmado por interrogatorio	Independiente	Nominal
Estrategia Educativa	Forma de aprender de una manera sistematizada	Forma de aprender de una manera sistematizada congruente con un modelo de educación participativa	Independiente	Nominal
Aptitud	Uso juicioso en la comunicación, conocimiento, habilidades, técnicas, razonamiento clínico, emociones, valores y reflexión en la práctica diaria para el beneficio del individuo y la comunidad	Habilidad para la lectura crítica de informes de investigación	Dependiente	Ordinal
Aptitud a largo plazo	Aptitud del MR para la lectura crítica a los 12 meses de terminada la maniobra de intervención	Grado de dominio de la lectura crítica a los 12 meses de haber terminado la maniobra de intervención.	Dependiente	Ordinal
Aptitud para la LC	Aptitud del MR para elaborar conocimiento mediante la lectura que le sirva en su práctica	Habilidad para identificar y establecer conceptos y conclusiones de un informe de investigación clínica	Dependiente	Ordinal
Comprensión / Interpretación	Comprender: Habilidad para identificar los conceptos básicos de un texto Interpretar: Llegar a una conclusión mediante la deducción e inferencia del lo escrito en el informe de investigación incluyendo el análisis metodológico texto gráficos y tablas	La calificación obtenida en los instrumentos de evaluación en el rubro de comprensión La calificación obtenida en los instrumentos de evaluación en el rubro de interpretación	Dependiente	continua
Enjuiciamiento	Enjuiciar: Capacidad de diferenciar lo trascendente, lo esclarecedor, lo pertinente, la validez y lo fuerte, a través de lo obtenido en la interpretación	La calificación obtenida en los instrumentos de evaluación en el rubro de enjuiciamiento	Dependiente	continua
Propuesta	Proponer: La capacidad para plantear argumentos, o proponer alternativas para mejorar el estudio (metodológicas o teóricas), o bien ofrecer explicaciones o ideas acerca de lo que se concluye	La calificación obtenida en los instrumentos de evaluación en el rubro de propuesta	Dependiente	continua

Tamaño de muestra:

No probabilística, por conveniencia, se incluyeron a los MR2 y MR4 de la especialidad de Pediatría Médica inscritos en el año Lectivo 2005-2006

Análisis Estadístico:

Se utilizó estadística descriptiva para frecuencias y medida de tendencia central; para estudiar diferencias se empleó ANOVA, y se consideró como significativo al valor de $p < 0.05$.

Recursos Humanos:

Médico Residente Tesista, Médico tutor. Técnico externo para calificar exámenes mediante lectura óptica.

Recursos Físicos:

Papel para las encuestas, lápices, computadora y programas estadísticos. Instrumento para evaluación con resúmenes estructurados y 150 reactivos (50 para cada indicador). Hoja de respuesta para lectura óptica.

Recursos Financieros externos:

Fueron aportados por los investigadores.

Aspectos Éticos:

Sin implicaciones éticas, por lo que no se requirió carta de consentimiento informado.

DISEÑO

Estudio *cuasi* experimental

RESULTADOS:

Se estudió un grupo de 18 residentes, 0.07% del sexo masculino y 92.3% del sexo femenino, de segundo año de la residencia de Pediatría Médica a quienes se les aplicó una maniobra de intervención educativa mediante un programa académico fundamentado en la perspectiva de la educación participativa.

En la tabla 1 se muestran los datos demográficos generales y resalta la mediana de edad en 27 años,.

Tabla 1. Datos demográficos generales del grupo de estudio

Variables	Medida de tendencia central	Valores extremos
Edad (años)	Md= 27	26-29
Sexo (M/F)		
M	16%	NA*
F	83.3%	
M:F	1:6	
Estado Civil		
Soltero	61.5%	NA*
Casado	38.4%	

*NA: no aplica

En la tabla 2 se muestran los puntajes obtenidos en la evaluación al inicio y al año de la maniobra. Se obtuvo mejor resultado en interpretación en el primer examen y en propuesta en el segundo examen. Solo se demostró diferencia estadísticamente significativa entre la calificación de la primera y segunda evaluación, en el ítem de propuesta con porcentaje de avance del 17.7%.

Tabla 2: ANOVA* de la Calificación por ítem en el grupo expuesto a un año.

Ítem	Calificación 1	ds**	Calificación 2	ds**	“p”*	% de avance aparente
Calificación global	68.84	5.71	70.27	5.07	0.50	2
Comprensión / Interpretación	71.69	10.56	70.11	5.39	0.63	-2
Enjuiciamiento	66.46	7.68	66.54	4.79	0.97	0.1
Propuesta	60.00	6.13	70.66	8.41	0.001	17.7

*Análisis de varianza

** Desviación estándar

Finalmente en la tabla 3 se muestra el resultado de una contrastación entre el grupo expuesto (MR2 n=18) y el grupo testigo o no expuesto (MR4 n=19), y destaca que no hubo diferencia estadísticamente significativa en la calificación global entre los dos grupos, al año de impartido el curso, aunque se demostró diferencia estadísticamente significativa a favor de los MR4 en los ítem de interpretación, y enjuiciamiento pero el grupo expuesto superó al grupo testigo en el de propuesta.

Tabla 3. ANOVA para comparación entre grupo expuesto y el grupo no expuesto, de la aptitud para la LC. A un año.

	Media	ds	p
Calificación global	70.27	5.07	0.141
Grupo expuesto	72.77	4.26	
Grupo no expuesto			
Interpretación			
Grupo expuesto	70.11	5.39	0.0001
Grupo no expuesto	78.67	6.38	
Enjuiciamiento			
Grupo expuesto	66.54	4.79	0.0001
Grupo no expuesto	75.84	7.17	
Propuesta			
Grupo expuesto	70.66	8.41	0.002
Grupo no expuesto	62.87	4.65	

DISCUSIÓN:

La medición del efecto de una estrategia educativa a largo plazo, es un fenómeno poco estudiado, que en la mayor parte de las veces se considera como dado por hecho que habrá persistencia del conocimiento logrado con tal procedimiento, aunque se conoce en el caso del aprendizaje de un conocimiento de tipo memorístico, que el problema está en que lo que se aprende, es aprendizaje mecánico que inhibe la posibilidad de mayor capacidad para inferir o establecer un mapa conceptual, por ejemplo en el escenario médico de una enfermedad, y que además sigue una curva del olvido, en la que se ha informado, de un descenso del conocimiento de este tipo en forma exponencial y se pierde hasta el 75% en 48 horas^{28,29}, por lo que se debiera privilegiar a que el alumno logre lo que se conoce como aprendizaje con significado^{10,30}, situación especialmente relevante cuando se desea algún aprendizaje en áreas que involucre situaciones de decisión y/o de tipo motor y aún de destreza, por ejemplo la reanimación cardiopulmonar, además de que cada alumno médico debe lograr la permanencia del conocimiento a largo plazo, ya sea el cognitivo o el psicomotriz.

Esta previamente demostrada la utilidad de una estrategia educativa para lograr una mejor capacidad para la lectura crítica (LC) de informes de investigación clínica mediante una estrategia que favorezca la participación^{13,18,23}, y como ya se mencionó se carece de información de la persistencia a largo plazo del dominio en la LC, aunque se cuenta en México con un estudio que evaluó la permanencia de la capacidad para la LC²⁶, pero con algunos problemas metodológicos como el hecho de tener pérdidas de más del 20% significativas, ya que podrían modificarse los resultados en uno u otro sentido, aunque la tendencia fue la persistencia de la aptitud pero sin especificar el área o ítem de la LC, ya que fue global.

El objetivo de este trabajo fue precisamente medir el impacto a largo plazo (un año) de una estrategia promotora de la participación, y en el que se pudo corroborar la hipótesis inicial de que habría permanencia de la aptitud de la LC a largo plazo, que analizada por área, mostró que aunque persistió en

todos los ítem y no bajó, fue mejor en el indicador de propuesta, que se estima como una aptitud de mayor complejidad y que permite teorizar que se ha logrado un nivel taxonómico mayor en la LC y por lo tanto un aprendizaje significativo. En la comparación con un grupo control no expuesto a la maniobra educativa participativa, se pudieron demostrar diferencias a favor de los MR no expuestos a la maniobra, en comprensión/interpretación y enjuiciamiento, circunstancia explicable o atribuible al menos en parte, a que dicho grupo esta sujeto a un ambiente favorecedor de la investigación clínica y la revisión bibliográfica, en el Hospital sede del trabajo, y a que tenían un año más en la residencia en el momento del examen a largo plazo, que condicionaría mayor exposición y experiencia con la LC, sin embargo aunque si hubo mayor habilidad para interpretar y enjuiciar, la capacidad de proponer fue evidentemente mejor en el grupo expuesto de MR2, que dado que están expuestos al mismo ambiente, la diferencia es explicable en mayor proporción, probablemente por la maniobra de intervención educativa.

Los hallazgos refuerzan la idea de que lo que se aprende por medio de la resolución de problemas, la reflexión, la discusión dirigida o el debate^{31,32}, entre otras técnicas de enseñanza promotoras de la participación, como la empleada en el presente ensayo, tienen una mayor permanencia tanto a mediano como a largo plazo, que el aprendizaje memorístico, que es el obtenido en mayor proporción cuando se emplean técnicas receptoras o con profesores que basan su enseñanza en ellos mismos, en el programa y no en el alumno.

Es un reto el lograr Aprendizaje significativo, en el médico, si se toma en cuenta que es el proceso que se genera en la mente humana cuando adquiere nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva y que requiere como condiciones: predisposición para aprender y material potencialmente significativo (informes de investigación) que, a su vez, implica significatividad lógica de dicho material y la presencia de ideas de anclaje en la estructura cognitiva del que aprende (MR), lo que se logra con estrategias educativas facilitadoras de la participación, que le permitan una integración elaborada o constructiva de pensar, hacer y sentir, lo que constituye, a su vez, el eje

fundamental del crecimiento en el conocimiento del médico durante su formación y con algunas variantes, en su desempeño profesional cotidiano.^{10,30}

Cualquier esfuerzo o técnica educativa que permita la interacción triádica entre profesor, alumno y materiales educativos (literatura médica, pacientes, procedimientos), del currículo o del objetivo de aprendizaje y en el que se delimiten las responsabilidades correspondientes a cada uno de los protagonistas del proceso educativo, debería considerarse como una herramienta más en la búsqueda de mejorar todo proceso enseñanza-aprendizaje.

Con la estrategia empleada en este trabajo se cubrieron los supuestos mencionados por los expertos, y se permitió desde esta perspectiva, lograr un aprendizaje significativo, que parecería ser una forma de encarar la velocidad vertiginosa con la que se desarrolla la información médica, posibilitando elementos y referentes claros que permitan el cuestionamiento y la toma de decisiones necesarios para hacerle frente a la misma, de una manera crítica.

Hubiese sido interesante, conocer el avance individual de cada alumno en su aptitud para la LC, pero se decidió efectuar el análisis solo en forma grupal que da mejor idea del impacto de la maniobra a largo plazo, ya que una variable de confusión podría ser precisamente el individuo, ya que en forma personal pudiera tener elementos emocionales, sociales o físicos que bloquearan algunas de sus respuestas y no se aportaría nada sustancial al objetivo general de este trabajo.

CONCLUSIÓN:

1. La lectura de trabajos de investigación constituye una actividad fundamental para mantener al médico actualizado en torno a los últimos avances del conocimiento, sin embargo la literatura médica publicada debe convertirse en una fuente selectiva y que proporcione al médico elementos para enriquecer efectivamente su práctica profesional.
2. Las técnicas educativas para obtener un aprendizaje significativo, se agrupan en diversas tendencias, entre las cuales, se encuentra la participativa, tiene como finalidad la elaboración creativa del conocimiento, desde los recursos de la experiencia y la información que recibe, como es el caso del concepto de LC, que se ha manejado en este estudio.
3. En este estudio, el utilizar una estrategia educativa de tipo participativo demostró que hay permanencia en la aptitud para la LC a largo plazo, así como mejoría en el ítem de propuesta, indicador de mayor complejidad, por lo tanto, el promover la LC y aun más las estrategias educativas de tipo participativo es un propósito que debiera privilegiarse como una de las herramientas principales, dentro de los cursos de las Especializaciones Médicas.
4. La investigación bibliográfica y la aptitud para la LC, se deben considerar como habilidades que no deben enseñarse por separado sino ligarlas a un contexto clínico, para lograr una mejor aplicabilidad de lo aprendido en los informes de investigación y con ello favorecer una práctica médica eficiente.³³

BIBLIOGRAFIA

1. Quijano PF, Fernández-Alonso ME. Apuntes sobre la historia de las especialidades en México. Rev Med IMSS 1994; 32: 391-94.
2. Varela RC. Consideraciones históricas acerca de las residencias médicas. Rev Med IMSS 1988; 26:3-7.
3. Quijano PF. La historia de las residencias médicas en México. Rev Med IMSS 1988; 26:347-48.
4. García MJ, Viniegra VL. Habilidades de lectura en médicos familiares. Rev Invest Clin 1996; 48:373-6
5. Departamento de Epidemiología Clínica y bioestadística, Universidad de McMaster, Hamilton-Ontario, Canadá: Como Leer revistas médicas. Parte I. Por qué leerlas y cómo empezar a leerlas en forma crítica. Rev Invest Clin 1988; 40: 67-71.
6. Coxx JJ, Dawson KJ, Hobss EF. The electronic information revolution how to exploit. Br J Surg 1992; 79: 1004-1010.
7. Lifshitz AG, Santamaría GS, Juárez-Díaz GN. Sobre la capacitación y el desarrollo para el personal de salud en el IMSS. Rev Med IMSS 1993; 31:227-31.
8. Chadwick C, La psicología de aprendizaje del Enfoque Constructivista. Performance Improvement Global Network Chapter. 1998, pagina 1-10.
9. Bartolomé A. 1989. Concepción de la Tecnología Educativa a finales de los ochenta. Biblioteca Virtual de Tecnología educativa de la universidad de Barcelona. www.doe.ub.es/te.
10. Díaz Barriga AF, Hernández RG. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista. 2ª edición. Mc Graw Hill, México 2002. pag 430.
11. Vázquez D, Viniegra VL. La capacidad de crítica de los estudiantes de medicina ante el quehacer médico. Educ Med Salud 1994; 28: 249-61.
12. Leyva GF, Viniegra VL. Lectura crítica en médicos residentes de las especialidades troncales. Rev Invest Clin 1999; 51:31-8.
13. Viniegra VL, Espinoza AP. Lectura crítica en grupos escogidos de estudiantes de medicina. Rev Invest Clin 1994; 46: 407-15.
14. Viniegra-Velázquez L. El camino de la crítica y la educación. Rev Invest Clin. 1996; 48:139-58.

15. Viniegra VL. La crítica y el conocimiento. Rev Invest Clin. 2001; 53: 181-91.
16. Viniegra VL, Garduño J, Valdivia J. Variabilidad del pensamiento científico en ciencia. 1990; Rev Invest Clin. 41: 191-201.
17. Woods Jr, Winkel CE. Journal club format emphasizing techniques of critical readings, J. User's guides to the medical literature Med. Educ. 1982; 57: 799-801.
18. Pérez-Cortés P, Insfrán-Sánchez M, 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; 41:393-8.
19. Programa Único de especializaciones Médicas. Pediatría. División de Estudios de Postgrado e Investigación. Subdivisión de Especializaciones Médicas. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. México. 2003. P 73-74
20. Programa Académico del curso de Especialización en Pediatría 1998. Dirección de Prestaciones Médicas. Coordinación de Educación Médica. Instituto Mexicano del Seguro Social. México 1997.p. 324-325, 333-362.
21. González-Cobos RP, Ríos-Hernández J, Landeros-Morales C. Aptitud para la lectura crítica de artículos de investigación clínica en residentes de Psiquiatría. Rev Inv Clin 2001; 53:28-34
22. Espinoza E, Robles A, Viniegra VL. Lectura crítica de artículos de investigación por grupos de residentes pediatras. Rev Invest Clin 1997; 49: 469-74.
23. Cobos AH, Espinosa PA, Viniegra VL. Comparación de dos estrategias educativas en la lectura crítica de médicos residentes. Rev Invest Clin 1996; 48:431-6.
24. Pacheco RD, González CHJ: Grado de Dominio de la Lectura Crítica de informes de investigación clínica en médicos residentes de pediatría médica. Tesis Recepcional, Pediatría Médica, IMSS, UNAM, México, 2005.
25. Irizar Rojas JA, García Colorado C. Taller de Introducción a la Sistematización de la Enseñanza. Ceutes-UNAM, 1981: 158-160.

26. Cobos AH, Espinosa AP, Viniegra VL. Persistencia del aprendizaje de la lectura crítica de informes de investigación en médicos residentes. Rev Invest Clin 1998;50:43-46.
27. Viniegra VL. Algunas consideraciones comparativas entre los exámenes de opción múltiple "uno de cinco" y falso/verdadero/no sé. Rev Invest Clin 1979;31:413-420.
28. Ebbinghaus. La curva del Olvido <http://www.vtrain.net/sci-es.htm>.
29. Merani A. Las competencias argumentativas e interpretativas en la educación básica y media <http://www.aciem.org/bancoconocimiento//las-competencias-argumentativas>
30. Rodríguez Palmero ML, Aprendizaje significativo e interacción personal. Iv encuentro Internacional sobre aprendizaje significativo. Maragogi, AL, Brasil, 8-12 septiembre del 2003
31. Boud D, y Feletti G (editors). The challenge of problem based learning. Editorial Kogan Page, Stirling.USA 1997.
32. Molina-Ortiz JA, García-González A, Pedríguez-Marcos A, y Antón-Nardiz MV. Aprendizaje basado en problemas: una alternativa al método tradicional. Rev Red Est Doc Univ 2002;3: 79-85
33. Ghali WA, Saitz R, Eskew AH, Gupta M, Quan H, Hershman WY. Successful teaching in evidence-based medicine. Med Edu 2000; 34:18-22.

ANEXO I



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Dirección regional Siglo XXI

Delegación 3 Suroeste

Hospital de Pediatría

Centro Médico Nacional Siglo XXI

**Programa Educativo De Metodología De La
Investigación Para Médicos Residentes De La
Especialización En Pediatría Médica
Ciclo 2005-2006**

Características generales del curso

Dirigido a: médicos residentes de pediatría médica del HP CMN SXXI

Cupo: 20 alumnos

Duración: dos meses con un total de 16 sesiones de 2 horas de duración, dos veces por semana.

Sede: Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Organización Curricular

Propósito del curso:

Propiciar en el MR de pediatría médica el desarrollo de la aptitud de Lectura crítica de informes de investigación clínica, en la perspectiva de la EP

Objetivos

Promover el desarrollo de la Aptitud de Lectura crítica de informes de Investigación clínica en los MR del HP CMN SXXI

Propiciar un ambiente educativo para el desarrollo de la aptitud en LC en los MR del HP CMN SXXI bajo la perspectiva de una Educación Participativa.

Justificación

Ya que en el PUEM, se establece a la lectura de informes de investigación clínica como una actividad importante de aula en los MR; existe evidencia empírica de que la aptitud para la LC es baja en los MR de pediatría, y aunque se desconoce el grado de dominio de dicha aptitud en el MR del HP CMN SXXI, se requiere de una estrategia educativa que propicie el desarrollo de esta aptitud, en los MR, bajo la perspectiva de una Educación Participativa.

Contenidos

1. El proyecto de investigación.

Titulo. Resumen o síntesis del proyecto. Antecedentes y planteamiento del problema.

Marco teórico. Formulación de hipótesis; centrales, subsidiarias.

Definición de variables: conceptual, operacional. Tipo y diseño de investigación.

Implicaciones éticas. Población y muestra; criterios de selección. Técnicas, aparatos e instrumentos de investigación (observación); el estudio piloto. Recolección de datos.

Tratamiento estadístico; descriptivo, inferencial. Logística; recursos, cronograma de actividades. Fuentes de información consultadas. Apéndices o anexos.

2. Tipos de estudios en la investigación médica.

Alcances y propósitos fundamentales de los principales estudios. El estudio de las personas enfermas; medidas de morbilidad, incidencia y prevalencia. Medidas de riesgo.

Momios. Medidas de mortalidad, tasas brutas y específicas. Estudios de casos, de tipo encuesta y de desarrollo (longitudinales y transversales).

3. Los estudios evaluativos de los métodos diagnósticos.

Confiabilidad de los métodos diagnósticos, precisión, exactitud, reproductibilidad, validez (sensibilidad y especificidad), valor de predicción.

4. Los estándares para establecer el curso clínico, el pronóstico, la etiología o causalidad de la enfermedad

Ensayo clínico aleatorio, estudio de una o más cohortes, estudio de casos y controles (ex post facto), serie de casos.

5. Estudios para identificar tratamientos útiles, inútiles o perjudiciales.

Fases de la investigación farmacológica terapéutica. Fases preclínica y clínica (I,II,III y IV).

Diseños experimentales, de dos grupos al azar, de grupos apareados, de multigrupos con n iguales y n desiguales, diseños factoriales. Estudios doble ciego.

6. Planteamiento del problema

Naturaleza, fuentes, selección, evaluación.

7. La hipótesis

Concepto y funciones de la hipótesis en la investigación científica. Criterios de clasificación y tipos de hipótesis. Fuentes para su obtención. La evaluación de hipótesis, criterios para juzgar su utilidad. Formulación, redacción y prueba empírica de hipótesis.

8. Las variables, indicadores, índices y reactivos.

Conceptos, clases de variables y criterios para su clasificación. Definición de variables y construcción de indicadores e índices. Niveles (escalas) de medición de las variables, nominal, ordinal, de intervalos y de razones.

9. Población y muestra.

Tipos de muestreo. Probabilístico (aleatorio simple, sistemático, estratificado, por conglomerados). No probabilístico (por cuotas, accidental, intencional o de juicio). Tablas de números aleatorios. Tamaño de la muestra para datos cuantitativos y datos cualitativos.

10. La estadística en la investigación.

Objeto, orígenes e importancia de la estadística; desconfianza hacia la estadística. El uso de modelos en la estadística.

11. La estadística descriptiva.

Organización y presentación de datos. Medidas de tendencia central y de dispersión. La curva de distribución normal, propiedades y aplicaciones. Puntuaciones estándar. Diseño de tablas, cuadros y gráficas.

12. La estadística inferencial.

Pruebas no paramétricas (χ^2 cuadrada, contingencia de Cramer, prueba U de Mann-Whitney, prueba de Kolmogorov-Smirnov, coeficiente de concordancia, pruebas de correlación y regresión simple y múltiple).

Pruebas paramétricas (prueba t de Student, análisis de varianza).

Significación estadística y significación sustantiva. Intervalos de confianza. Errores tipo I y tipo II. El análisis estadístico secundario: metaanálisis.

13. Ética y legislación de la investigación médica.

Principios éticos de beneficencia, de respeto a la dignidad humana y de justicia. El consentimiento con plena información; Ley General de Salud y reglamentación para la investigación en humanos.

1. Tipos de estudio en investigaciones clínicas
2. Diseños
3. Tipos de muestreo
4. Clasificación de Variables (dependiente, independiente y de confusión)
5. Medidas de control y de observación.

6. Medidas de tendencia central y dispersión,
7. Análisis: Univariado, bivariado
8. Consistencia y validez

Selección de Materiales

1. Guías del departamento de Epidemiología y Estadística de la Universidad McMaster, User's guides to the medical Literature JAMA vol 3 y 4 (1993 y 1994).
2. Sackett DL. Epidemiología Clínica, una ciencia que sustenta el trabajo clínico. 3ra ed. México: Editorial Panamericana; 1999.
3. Hernández DH y cols. Clasificación en niveles de los diseños de investigación clínico epidemiológica. Rev Invest Clin 1998;50:79-86
4. Fajardo GA y cols. Consistencia y validez de una medición en la investigación clínica pediátrica. Bol Med Hosp Inf Mex 1991; 48: 367-381
5. Kramer MS y Feinstein AQ. Clinical Biostatistics of concordance. Clin Pharmacol ther 1981; 39: 111-123.
6. Abrahamson J. Survey methods in community health medicine 4a ed Edinburgh Churchill Livingstone; 1990.
7. Siegel S. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la salud México: Trillas; 1982.
8. Fletcher R y Fletcher S: Clinical epidemiology, the essentials. 2da ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1988
9. Mejía AJM, Fajardo GA, Gómez DA, Cuevas UML, Hernández HDM, Garduño EJ, y cols. El tamaño de muestra: un enfoque práctico en la investigación clínica pediátrica. Bol Med Hosp Infant Mex 1995; 52:381-91.
10. Dawson SB. Bioestadística Médica, 1ª edición. Manual Moderno, México, 1993

Concepto

Aptitud para la Lectura Crítica de informes de investigación:

Aptitud de un alumno, que le permite inferir, ante la lectura de un informe de investigación, lo explícito, lo implícito, lo débil, lo fuerte y que además puede hacerle propuestas pertinentes.

Indicadores

1. Interpretar:

Reconstruir el contenido de un informe de investigación clínica, mediante la deducción e inferencia de lo escrito, incluyendo el análisis metodológico, del texto, de los gráficos y de sus tablas.

2. Enjuiciar:

Capacidad de diferenciar lo trascendente, lo esclarecedor, lo pertinente, así como la validez, a través de lo inferido en la interpretación.

3. Proponer:

La capacidad para plantear argumentos, o sugerir alternativas para mejorar el estudio (teóricas o metodológicas), o bien ofrecer explicaciones o ideas acerca de lo que se concluye.

Guías de lectura

Se elaborarán con base en ocho informes de investigación clínica a texto completo, con sus respectivas instrucciones para contestar el formato respectivo como Falso (F), Verdadero (V) y No sé (NS).

Se incluirán enunciados que exploren los indicadores (interpretar, enjuiciar y proponer). Los materiales seleccionados para el desarrollo del programa se entregarán al inicio del mismo.

Actividades en el Aula

Seminarios:

Con base en la estrategia educativa y los contenidos del programa, una semana antes se entregan los informes de investigación clínica seleccionados, con sus

respectivas guías, las cuales se dejan como tarea para ser presentadas en la reunión planeada con la siguiente secuencia:

Discusión en pequeños grupos: Se integrarán tres mesas con seis alumnos, y se discutirán las tareas, se confrontarán los puntos de vista de cada MR; se analizarán los puntos de acuerdo y desacuerdo y los respectivos argumentos.

Plenaria: Los integrantes de cada mesa exponen ante el grupo el resumen de lo discutido en cada punto en la respectiva mesa y a su vez será contrastada con la de los otros grupos.

Actividades del profesor

Propiciará la participación de los MR en la discusión, estimulando al grupo a debatir y confrontar con el objetivo de recuperar su experiencia y elaborar el conocimiento.

Seleccionará los informes de investigación clínica a revisar, así como el material de apoyo y elaborará las guías de estudio correspondientes.

Coordinará las sesiones en el aula

Actividades extra/aula del alumno

Los informes de investigación clínica a texto completo, se entregarán una semana antes de la fecha programada para su discusión; deben ser leídos completamente con el objeto de ser discutidos, debatidos y confrontados en el aula.

El MR contestará las guías por escrito en original y copia, el original se entregará al profesor antes de iniciar la sesión, la copia la utilizará para la discusión y hacer anotaciones que considere pertinentes y que resulten de la discusión grupal.

Atributos a desarrollar en el MR egresado

Desarrollar la aptitud para la Lectura crítica de informes de investigación clínica

Propiciar también otra aptitud, que es la de la elaboración del conocimiento en la perspectiva de una educación participativa.

Evaluación

Se evaluará la aptitud en la lectura crítica, mediante la aplicación del instrumento con 150 reactivos, en resumen estructurado, al principio y al año de impartido, para indagar el efecto a largo plazo.

El instrumento incluye sus respectivas instrucciones para ser contestadas como Falso (F), Verdadero (V) y No sé (NS).

ANEXO II

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre: _____

Edad: _____

Sexo: _____ estado civil: _____

Calificación global: _____

Comprensión/Interpretación _____

Enjuiciamiento _____

Propuesta _____

Habilidad para la lectura crítica: _____

Calificación global1: _____

Comprensión/Interpretación1 _____

Enjuiciamiento1 _____

Propuesta1 _____

Habilidad para la lectura crítica1: _____