

Facultad de Ciencias de la
Salud y del Deporte
Seccional Pereira

DOCUMENTOS
DE TRABAJO



DOCENCIA

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE CASOS CLÍNICOS COMO HERRAMIENTA PARA ENTENDER LA TEORÍA Y DESARROLLAR PENSAMIENTO CRÍTICO

LINA MARÍA JARAMILLO TREJOS

Las series de documentos de trabajo de la Fundación Universitaria del Área Andina se crearon para divulgar procesos académicos e investigativos en curso, pero que no implican un resultado final. Se plantean como una línea rápida de publicación que permite reportar avances de conocimiento generados por la comunidad de la institución.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE CASOS CLÍNICOS COMO HERRAMIENTA PARA ENTENDER LA TEORÍA Y DESARROLLAR PENSAMIENTO CRÍTICO

Lina María Jaramillo Trejos

Optómetra, Especialista en Pedagogía y Docencia, Magíster en Salud Pública y Desarrollo Social, docente agregado del Programa de Optometría Areandina, Seccional Pereira. Correo electrónico: ljaramillo12@areandina.edu.co

Cómo citar este documento:

Jaramillo Trejos, L.M. (2020). Análisis e interpretación de casos clínicos como herramienta para entender la teoría y desarrollar pensamiento crítico (Documentos de trabajo Areandina 2020-2. Experiencias y prácticas pedagógicas de los docentes areandinos). Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina. DOI: 10.33132/26654644.1818

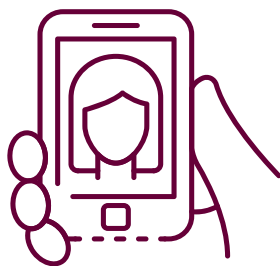
Resumen

La estrategia pedagógica se desarrolla con el propósito de fomentar el pensamiento crítico a partir del análisis y la interpretación de los resultados de test sensoriales presentados a través de casos clínicos. Debido a la evidente dificultad de los estudiantes para entender la importancia de los test que se impartían en clase y su utilidad, se buscó dar sentido a los resultados obtenidos a partir de la generación de problemas en los que se asignó a cada estudiante un paciente (compañero) a quien debe aplicarle los test, con la previa revisión teórica de estos, aunado a los foros que se desarrollan durante el semestre con el fin de socializar la relación de los datos con aspectos morfológicos y funcionales del sistema motor y sensorial; en la entrega final se expone al grupo los resultados obtenidos y se abre el debate para la discusión del caso. Como resultado de la práctica pedagógica, los estudiantes logran la capacidad de análisis de datos básicos, de modo que entienden el sistema binocular del individuo, cumplen pasos tales como revisión de teoría, la aplicación de los test, el análisis de los resultados y la correlación de estos con la teoría. Adicionalmente, se encontró que se estimula el interés del estudiante, de modo que, de manera autónoma, consideran opciones de tratamiento. Así, la práctica pedagógica denominada aprendizaje basado en problemas (ABP), fundamentada en el constructivismo, se vale de la construcción de conocimiento individual y colectivo; se trata de un aprendizaje en el que, a partir de la experiencia, se instaura en los estudiantes para el ejercicio de su profesión y les brinda el beneficio del desarrollo del criterio clínico.

Palabras clave: análisis, criterio clínico, interpretación, pensamiento crítico

Introducción

El propósito de la práctica académica aplicada en la asignatura de Optometría Clínica y Sensorial es fomentar el pensamiento crítico a partir del



A través de actividades dirigidas, trabajo autónomo, análisis de casos clínicos y reconocimiento de hallazgos se estimula al estudiante a ser más crítico y analítico con respecto a los resultados.

análisis y la interpretación de los resultados de test sensoriales presentados bajo la modalidad de casos clínicos. Esta práctica surge como respuesta a las debilidades encontradas en los estudiantes que iniciaban práctica en cuarto semestre, con poca capacidad de dar utilidad a los resultados de los test aplicados, situación manifestada por el docente del mismo curso. A través de actividades dirigidas, trabajo autónomo, análisis de casos clínicos y reconocimiento de hallazgos se estimula al estudiante a ser más crítico y analítico con respecto a los resultados. Tradicionalmente, la asignatura se ha desarrollado con componentes teóricos y prácticos; así, en el espacio teórico se cumple con la presentación de protocolos que indican el paso a paso de los test y los valores esperados en un paciente normal, por tanto, el resultado era una excelente aplicación técnica del test, desconociendo o subutilizando los datos obtenidos de este. En la búsqueda de dar sentido a los resultados de cada test se asigna al estudiante un paciente (compañero) a quien debe aplicarle los test, con la previa revisión teórica de estos, aunado a los foros que se desarrollan durante el semestre para socializar la relación de los datos con aspectos morfológicos y funcionales del sistema motor y sensorial; cada caso evaluado durante el espacio práctico en todo el semestre se revisa de manera individual y se presenta como caso clínico a fin de ser posteriormente analizado en grupo. De esta manera se propicia el debate, lo cual favorece el desarrollo de criterio clínico y se conoce la perspectiva de los demás compañeros en el aula.

Como resultado de la práctica pedagógica, los estudiantes de tercer semestre logran la capacidad de análisis de datos y desarrollan criterio clínico gracias a las fases que se dan durante el curso desde la revisión teórica, la aplicación de los test y el

análisis individual y grupal de la experiencia con el paciente, siempre bajo la orientación del docente. En lo anterior se tienen presentes aspectos éticos y se cumple con un adecuado proceso académico con mayor exigencia, en el propósito de asegurar la calidad en el logro de las competencias del personal de salud y con miras a la meta del bienestar del paciente logrado desde la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento.

Como fundamento de la práctica pedagógica dada en el curso se tienen las teorías piagetanas, en cuanto fuente de pensamiento en el desarrollo de las pedagogías modernas en el que prima la participación activa del estudiante en la construcción de su conocimiento a partir de la experiencia. Así, entonces, cada actividad propuesta busca que el mismo estudiante se interese en resolver un problema. No obstante, el rol del docente cumple una función importante en este ejercicio, ya que debe tener especial cuidado en la forma en la que se proponen las actividades, se recomiendan fuentes bibliográficas y se mide el criterio clínico mediante el control del riesgo de la subjetividad en el debate de los casos.

Marco teórico

La práctica educativa en la optometría debe migrar de la pedagogía tradicional, caracterizada por hacer uso de la memoria a partir de la emisión de conceptos de un docente protagonista acerca de la salud visual y ocular como algo estático. La migración de un modelo conductista a un modelo constructivista que ofrece prácticas pedagógicas a partir de la experiencia, como lo es el método aprendizaje basado en problemas o APB, favorece el enfoque de desarrollo de competencias en el personal de la salud, de manera que la didáctica se da a través de la vinculación de lo teórico con el análisis desde la proposición de casos clínicos, estimulando la capacidad crítica y la reflexión cuando se combinan la teoría con una necesidad

de resolver una problemática (Rebollar Morote y Ferrer Vicente, 2014).

El valor de la metodología de aprendizaje basado en problemas en el área de la salud favorece la participación activa del estudiante, la relación de la teoría con la práctica, la motivación por la necesidad de resolver un problema y el aspecto ético, entendiendo alcances desde su profesión en desarrollo y las actividades encaminadas al beneficio y la protección de un paciente. Las ventajas de la multiplicidad de métodos combinados para cumplir con el propósito de esta metodología, gracias a la orientación del docente, el planteamiento de problemas, la simulación y la socialización de conceptos clínicos, aporta a los estudiantes la lógica en la ejecución de tareas y el acercamiento a la realidad en el quehacer profesional (Corvetto *et al.*, 2013).

Teoría constructivista

La teoría constructivista, sustentada en las ideas de Jean Piaget, una de las corrientes que más aportó al desarrollo de la psicología evolutiva del siglo xx, aborda todas las etapas por las que un individuo atraviesa en su proceso de desarrollo cognitivo. Piaget, en su obra, describe cómo a partir de la experiencia el humano incorpora nuevos conocimientos, lo cual explica de qué manera el desarrollo cognitivo surge como una reestructuración del conocimiento (Saldarriaga, Bravo Cedeño y Loor Rivadeneira, 2016). En este sentido, el constructivismo apalanca la idea de que el conocimiento es una construcción propia del individuo, la cual resulta de la interacción de los factores cognitivos y sociales, y es permanente en el tiempo.

Este paradigma concibe al ser humano como un ente autogestor que es capaz de procesar la información ob-



La teoría constructivista, sustentada en las ideas de Jean Piaget, una de las corrientes que más aportó al desarrollo de la psicología evolutiva del siglo xx, aborda todas las etapas por las que un individuo atraviesa en su proceso de desarrollo cognitivo.

Entre las pedagogías contemporáneas se destaca el enfoque pedagógico funcional denominado "aprendizaje basado en problemas".

tenida del entorno, interpretarla de acuerdo a lo que ya conoce convirtiéndola en un nuevo conocimiento, es decir que las experiencias previas del sujeto le permiten en el marco de otros contextos realizar nuevas construcciones mentales. (Piaget, 1981)

Por tanto, la teoría de Jean Piaget enseña el hecho de que el estudiante es un sujeto activo que elabora información y es capaz de crecer cognitivamente por sí mismo, lo que le brinda al docente el rol de favorecedor del desarrollo cuando propone entornos de aprendizaje y actividades que estimulan el aprendizaje activo, así como permiten que el producto sea el conocimiento logrado de la actividad constructivista del estudiante enfrentado a una simulación de la realidad. De allí que la autogestión del aprendizaje, en la que se construye conocimiento a partir de las experiencias previas, los contenidos impartidos por el profesor y la creación de espacios educativos adecuados, permitiría la comprensión duradera en el tiempo (Saldarriaga *et al.*, 2016).

Pedagogías funcionales: aprendizaje basado en problemas (APB)

Entre las pedagogías contemporáneas se destaca el enfoque pedagógico funcional denominado "aprendizaje basado en problemas". En el siglo xx, gracias a los fundamentos de Jean Piaget, surgieron alternativas pedagógicas para dejar de lado el aprendizaje memorístico, muchas de ellas encaminadas al reconocimiento de la potencial creatividad del individuo (Vera, 2016). La presentación de casos clínicos, así como las proposiciones de problemas constituyen un método atractivo y útil para la enseñanza en áreas afines a las ramas de la salud. Christopher Columbus Langdell, profesor de derecho en la Universidad de Harvard, fue el primero en utilizar este método por el que los estudiantes revisaban casos antes que leer libros de texto. Desde entonces el estudio

de casos y el aprendizaje basado en problemas son herramientas claves para involucrar a los estudiantes en el desarrollo de su propio conocimiento. Gracias a autores como Rossman, Osborn o Dewey, entre otros, en 1985, estas estrategias fueron tomando formas más estructuradas con el paso del tiempo y se empezaron a involucrar en los planes académicos de las carreras de salud (García, Reynaga y Márquez, 2014).

Tanto el método estudio de casos como el APB son métodos que surgen en respuesta a las teorías de aprendizaje por descubrimiento y construcción, lo cual es muy opuesto a la clase magistral tradicional; en estas el estudiante se apropia del proceso y busca la información, la selecciona, organiza y ajusta con miras a resolver un problema propuesto por el docente; en este sentido, el docente es orientador en la solución del problema, ya que allí él vela porque su solución sea éticamente correcta (Fernández y Duarte, 2013).

Objetivos y materiales

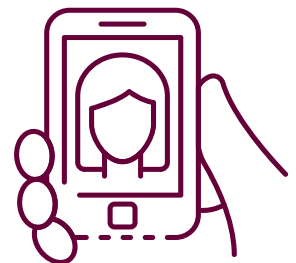
Objetivo General

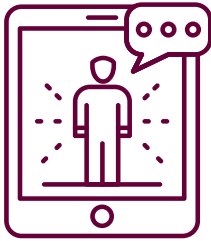
El objetivo general es lograr en el estudiante la capacidad de análisis y la solución de problemas a partir de la interpretación de resultados como herramienta para entender la teoría y el desarrollo del pensamiento crítico a través del uso de casos clínicos en la asignatura optometría clínica y sensorial cursada en tercer semestre del programa de optometría en el año 2020.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos son:

- » identificar los conocimientos previos de los estudiantes;





- » impartir los protocolos y aspectos teóricos de los test clínicos;
- » discutir casos clínicos con los resultados obtenidos a través de diferentes actividades tales como foros o seminarios, entre otros.

Materiales

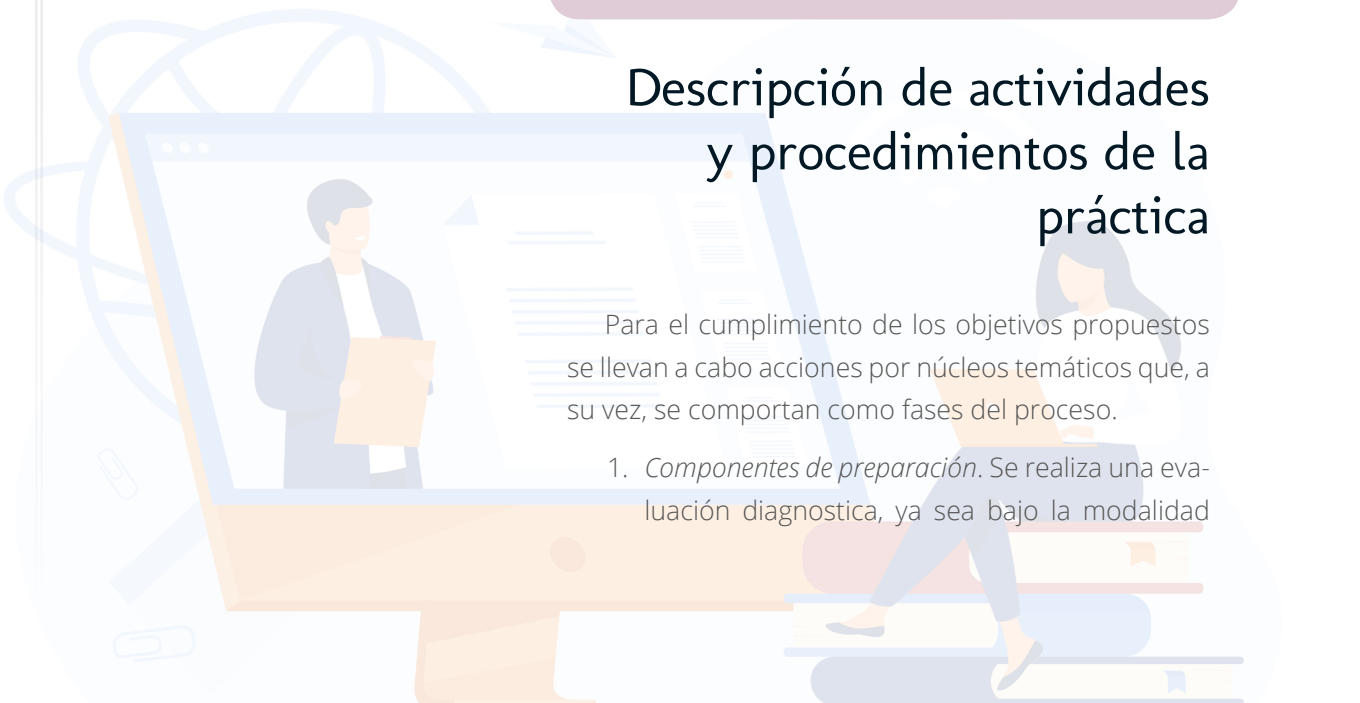
Los materiales son:

- » protocolos;
- » sala de simulación “preclínica”;
- » computadores;
- » materiales asociados a la práctica clínica (luces de *worth*, *bagolini*, prismas, varilla de Maddox, regla de Krismky, caja de pruebas, test de MIT, estuche diagnóstico);
- » componentes de evaluación.

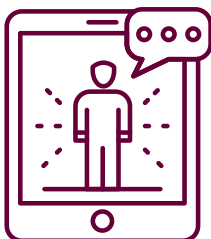
Descripción de actividades y procedimientos de la práctica

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos se llevan a cabo acciones por núcleos temáticos que, a su vez, se comportan como fases del proceso.

1. *Componentes de preparación.* Se realiza una evaluación diagnóstica, ya sea bajo la modalidad



Conceptos teóricos-presentación de protocolos. Se programan varios momentos en los que se imparten conocimientos con la orientación del docente.



escrita o verbal, con el fin de conocer el nivel en el que se encuentran los estudiantes, para lo cual se tiene como base los contenidos definidos en la malla curricular del programa de optometría, así como se identifican las fortalezas y las dificultades en las temáticas dadas en la clínica en segundo semestre. La evaluación tiene un componente teórico y un componente en el que el reto es el análisis de casos clínicos, con el propósito de conocer la capacidad de respuesta a los problemas planteados y la habilidad en el análisis de los datos.

2. *Conceptos teóricos-presentación de protocolos.* Se programan varios momentos en los que se imparten conocimientos con la orientación del docente. En estos se presentan los protocolos de aplicación de los test clínicos, los principios y los fundamentos anatómicos-fisiológicos y se realizan ejercicios prácticos tanto para la aplicación de los test como en el análisis de casos clínicos; esto obliga a que, a partir del error, en los ejercicios los estudiantes encuentren la lógica de los resultados en una discusión colectiva, construyendo conocimiento a partir de los conceptos teóricos propuestos previamente por el docente.
3. *Práctica clínica-aplicación de test clínicos.* Se asistirá a las prácticas clínicas en el espacio de simulación con el fin de que cada estudiante, con su paciente asignado, desarrolle habilidades técnicas en la aplicación de los test y recoja la información correspondiente. Previo a esto ha indagado acerca de la sintomatología del paciente y ha definido su necesidad (motivo de consulta y anamnesis). Toda la información debe ser consignada en un documento

que hace las veces de historia clínica para, posteriormente, presentarlo como caso clínico después del análisis individual. Durante esta fase, la construcción del caso clínico se da a partir de la experiencia en la consulta simulada, por tanto, la competencia que se desea alcanzar en esta fase es la habilidad en la aplicación del test con base en unos protocolos existentes y la obtención de resultados.

FORMATO HISTORIA CLÍNICA
PRACTICA: OPTOMETRÍA CLÍNICA Y SENSORIAL

NOMBRE: _____

ID: _____ SEXO: _____ EDAD: _____

Anamnesis _____

AVSC VL

OD	OI	AD
VP		

 DNP

OD	OI
----	----

AVCC VL

OD	OI	AD
VP		

 LENSOOMETRÍA OD

--	--

 OI

--	--

 SPH CIL EJE

--	--	--

OJO DOMINANTE

--

 SENSORIAL

--

 MOTOR

--

REFRACCIÓN OD

SPH	CIL	EJE

 OI

--	--	--

 AV OD

--

 OI

--

FIJACIÓN MIT

--

 OI

--

 RETICULO OFT OD

--

 OI

--

• LUCES DE WORTH _____

• BAGOLINI _____

• MADDOX _____

ESTEREOPSIS TEST: _____ RESULTADO: _____

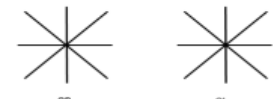
COVER TEST (COVER-UNCOVER) VL _____ VP _____ NOTA: Anotar prisma con el que se neutraliza el movimiento

CUADRO MEDIDAS

VP	VL

DUCCIONES

VERSIONES



THORINGTON _____

KAPPA OD _____ OI _____

HIRSCHBERG _____

PPC

OR

LUZ

FILTRO ROJO

RESERVAS FUSIONALES POSITIVAS

VL

E	D	R
---	---	---

 VP

E	D	R
---	---	---

 (E) Emborronamiento (D) Diplopia (R) Recuperacion

RESERVAS FUSIONALES NEGATIVAS

VL

E	D	R
---	---	---

 VP

E	D	R
---	---	---

TEST ACOMODATIVOS ARN

OD	OI
----	----

 ARP

OD	OI
----	----

AMPLITUD DE ACOMODACION OD

--

 OI

--

 TEST UTILIZADO _____

FLEXIBILIDAD ACOMODATIVA OD

--

 OI

--

FORIA INDUCIDA: LENTE (+1.00) _____ ACA HETEROFORIAS LENTE (-2.00) _____ GRADIENTE _____

DIAGNOSTICOS: _____

FIGURA 1.
FORMATO HISTORIA CLÍNICA SIMULADA.
Fuente: elaboración propia

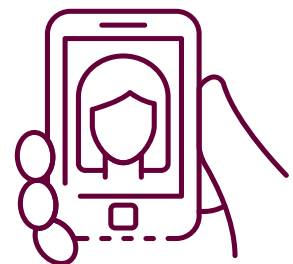


FIGURA 2.

ESTUDIANTES EN PRÁCTICA CLÍNICA SIMULADA.

Fuente: elaboración propia.

4. *Análisis individual.* Una vez diligenciado el formato similar a la historia clínica en el espacio práctico y haber alcanzado la competencia en la habilidad de la aplicación del test clínico, con todos los resultados obtenidos, cada estudiante debe hacer las revisiones bibliográficas pertinentes para el análisis de su caso, en el cual se deben tener en cuenta aspectos tales como motivo de consulta, sintomatología, hallazgos clínicos, correlación de resultados, impresión diagnóstica y propuestas de tratamiento fundamentado en la revisión de artículos científicos. Estos elementos favorecen la construcción del conocimiento individual a partir de su experiencia (detección de necesidades, aplicación de test, obtención de resultados, análisis de estos y, proposición de soluciones). En esta fase, el uso de los datos obtenidos por el mismo estudiante a partir de su experiencia en clínica será útil a fin de plantear el caso clínico como un problema al que se le debe dar solución. Este planteamiento del problema debe abrir la posibilidad de debate en clase, pero previo a esto debe ser revisado por el docente para verificar la coherencia de los datos.



**FIGURA 3.**

ESTUDIANTE ANALIZANDO EL CASO CLÍNICO.

Fuente: elaboración propia.

5. *Presentación y análisis de casos clínicos-análisis grupal.* Todas las actividades propuestas por el docente tendrán presente la combinación de aprendizaje individual y grupal. En el aprendizaje individual se da, a partir de la experiencia en clínica, la búsqueda de literatura dirigida a resolver el problema al que se enfrenta en la atención a su paciente y el planteamiento del problema para su solución en grupo. El aprendizaje grupal se da en la presente fase, en la cual se integran conocimientos de todos los integrantes del grupo. En la presentación del caso por cada estudiante se abre un espacio en el que, a través del debate, se privilegiará la discusión con el propósito de lograr una construcción de conocimiento colectivo. En estos espacios de discusión el docente puede complejizar y adicionar elementos para generar más debate y propender al análisis y la reorientación del caso, con el propósito de crear criterio desde la multiplicidad de opciones en la solución de un problema de salud visual.

En esta etapa se tiene en cuenta la lectura y la escucha activa, la realización de preguntas enfocadas en entender el problema planteado por el estudiante y el criterio para elegir entre las opciones de solución, así como la presentación de diferentes alternativas de solución ante un mismo problema considerando riesgos y ventajas. Se operacionaliza esta práctica a partir de actividades como, por ejemplo, seminarios, foros, estudio de casos, simulación o juegos.

Todas las actividades formuladas por el docente orientador deben contribuir al ejercicio ético en la atención de salud, no solo pensando en aspectos como el proceso salud-enfermedad, sino también en consideración a aspectos económicos, ambientales, sociales, religiosos, familiares, psicológicos y culturales.

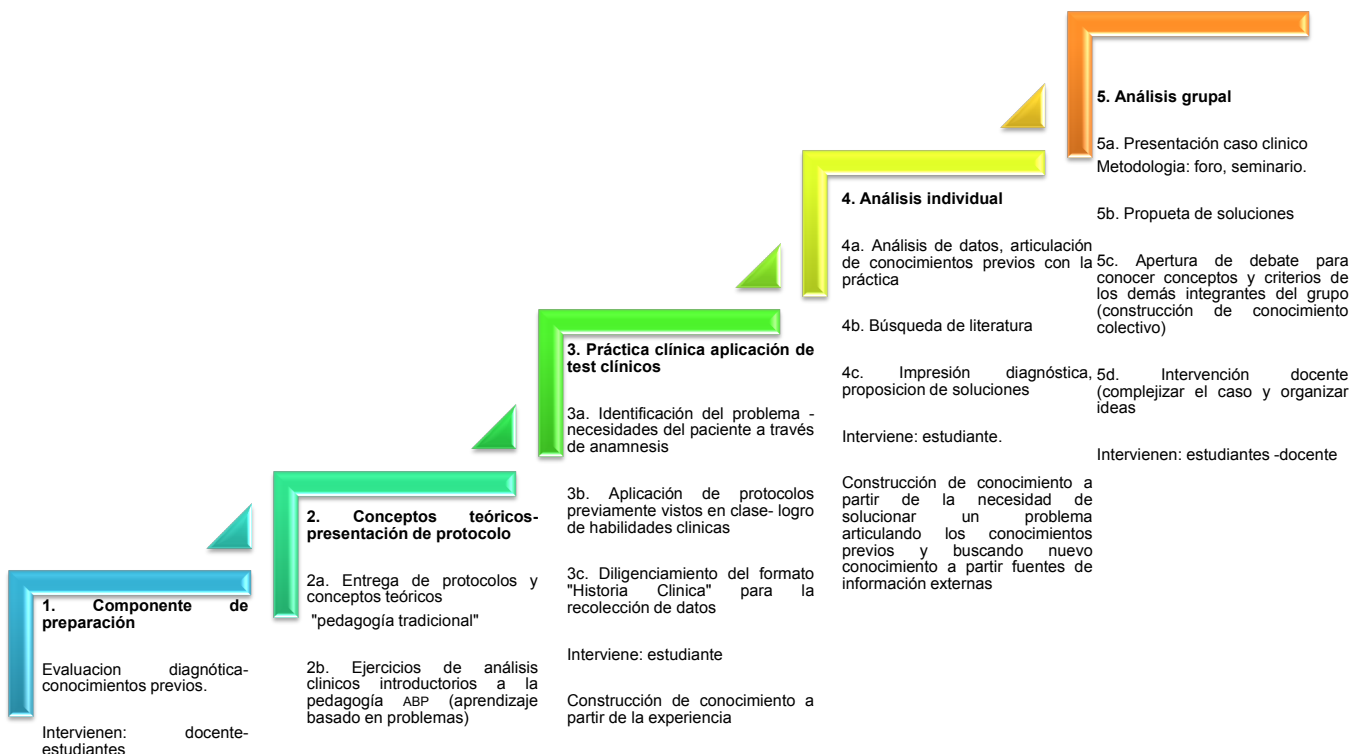


FIGURA 4.

RUTA DIDÁCTICA.

Fuente: elaboración propia.

6. *Reflexiones.* En esta fase el docente orientador y los estudiantes reflexionan sobre el impacto de sus decisiones en el estado de salud del paciente, la coherencia entre los conceptos y la práctica, y la formulación de lecciones aprendidas desde el análisis sobre la práctica. Este espacio permite un diálogo entre docente y estudiantes sobre lo acontecido durante el semestre tanto en práctica como en espacio teórico, así como en el momento del debate.

7. *Evaluación:*

a. Evaluación de la práctica y presentación de caso clínico: el cumplimiento de los objetivos en la presentación del caso clínico se procura medir de manera objetiva, en conformidad con aspectos tales como el manejo de los datos, el análisis, la generación de debate, el criterio clínico y el aspecto humanizado y considerado del paciente.

TABLA 1
COMPONENTES A EVALUAR EN LA PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

COMPONENTE A EVALUAR PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO	
Presenta la información contenida en el formato de historia clínica (forma de anotación, orden cronológico, coherencia de resultados)	1,0
Manejo del público, dominio de la presentación	0,5
Genera debate y estimula el aporte del público	1,3
Responde a las dudas con coherencia y se evidencia manejo del tema	1,0
Tratamiento, criterio clínico	0,8
Manejo aspecto social, psicológico y emocional del paciente	0,4
Total	5

Fuente: elaboración propia.

Nota: este cuadro es enviado previamente a los estudiantes para que conozcan los componentes que se van a evaluar.

b. Evaluación de la metodología empleada: al finalizar el semestre, se aplica una encuesta a los estudian-

tes para medir la metodología pedagógica utilizada y el cumplimiento de los objetivos y las expectativas propuestas al iniciar el curso. Se busca conocer la percepción que tiene el estudiante con respecto a la metodología pedagógica utilizada, el componente teórico, el análisis de casos clínicos operacionalizado a través de foros o seminarios, su pertinencia, el alcance de habilidades en la práctica clínica y la intervención del docente en el proceso de aprendizaje basado en problemas.

TABLA 2
EVALUACIÓN DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA PARA APLICAR A ESTUDIANTES

COMPONENTE	NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
Los casos clínicos presentados facilitaron la comprensión de los test clínicos y su utilidad					
Todos los ejercicios de análisis de casos clínicos le permitieron integrar los conceptos teóricos					
Los casos propuestos por el docente orientados fueron de su interés					
El ejercicio completo desde la aplicación de los test al paciente asignado, hasta el análisis clínico del caso le fue útil para desarrollar criterio clínico					
Los temas vistos son pertinentes para otras asignaturas					
El contenido teórico y práctico es coherente con la presentación de los casos clínicos					
El docente orientador le motivo al análisis y la búsqueda de información para resolver los problemas propuestos					
El profesor orientador le aclaró conceptos y resolvió sus dudas					

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

Con la comparación de la evaluación diagnóstica y la evaluación final se puede observar que los estudiantes alcanzan un nivel medio-alto de análisis y criterio, lo cual demuestra que la estrategia pedagógica utilizada permite no solo el desarrollo de habilidades y destrezas en la aplicación de los test clínicos, sino que favorece el desarrollo de habilidades del pensamiento, como, por ejemplo, criterio clínico, análisis, reflexión, trabajo en equipo, toma de decisiones y solución de problemas. Cada una de las fases propuestas en la estrategia pedagógica fundamentada en el aprendizaje basado en problemas es una combinación de elementos teóricos impartidos en clase y prácticos que dan experiencia al estudiante, para, finalmente, ser analizados de manera individual y colectiva con el fin de lograr la reflexión y la capacidad de aplicar lo aprendido desde su experiencia, sin olvidar los aspectos éticos y emocionales que lo acercan a la realidad de beneficiar al individuo con las buenas prácticas.

Todas las disciplinas en el área de la salud deberían hacer uso de metodologías que se valgan del aprendizaje a partir de la experiencia como estrategia para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, con miras a preparar a los estudiantes de manera integral y con el desarrollo de habilidades para la vida profesional. El pensamiento crítico debe ser una de las principales habilidades potenciadas en los estudiantes, de tal manera que en su ejercicio profesional puedan enfrentar situaciones sin ser vencidos por la frustración; en este sentido, los estudiantes tienen la posibilidad de acercarse a la realidad en el quehacer del optómetra.

Finalmente, esta estrategia pedagógica ha enriquecido la vocación por la enseñanza, ya que, a través de la evidente

evolución de conocimientos de los estudiantes, se estimulan en el docente la motivación por la búsqueda de más estrategias concebidas desde la teoría del constructivismo, la cual, durante los últimos años, ha dado respuestas positivas en el quehacer docente al poner al estudiante como el actor principal de su proceso académico, así como el alcance de la implementación de actividades por las que se construya conocimiento a partir de la experiencia tanto individual como colectiva favorece al desarrollo de trabajo en equipo, la alteridad, el humanismo, el sentido social y otros aspectos igual o más importantes en el ejercicio del profesional de la salud.

Referencias

- Corvetto, M., Bravo, M., Montaña, R., Utili, F., Escudero, E., Boza, C., ... y Dagnino, J. (2013). Simulación en educación médica: una sinopsis. *Revista Médica de Chile*, 141, 70-79.
- Fernandez, C. L. y Aguado, M. I. (2017). Aprendizaje basado en problemas como complemento de la enseñanza tradicional en fisicoquímica. *Revista Educación Química*, 62-154.
- Fernández, F. H., & Duarte, J. E. (2013). El aprendizaje basado en problemas como estrategia para el desarrollo de competencias específicas en estudiantes de ingeniería. *Formación Universitaria*, 29-38.
- García, A. M., Reynaga, J. y Márquez, L. (2014). Satisfacción con la discusión de casos clínicos como herramienta didáctica: informe de dos ciclos escolares. *Investigacion educacion Medica*, 3-8.
- Piaget, J. (1981). La teoría de Piaget. *Journal for the Study of Education and Development*, 4(2), 13-54.
- Rebollar Morote, A. y Ferrer Vicente, M. (2014). La enseñanza basada en problemas y ejercicios: una concepcion didactica

para estimular la gestión aprendizaje del docente y el alumno. *Atenas*, 2(26), 24-37.

Saldarriaga, P. J., Bravo Cedeño, G. y Loo Rivadeneira, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Revista Científica Dominio de las ciencias*, 2(extra 3), 127-137.

Vera, O. (2016). El aprendizaje basado en problemas y la medicina basada en evidencias en la formación médica. *Revista Médica La Paz*, 22(2), 78-86.

Bibliografía complementaria

Fernandez, C. L. y Aguado, M. I. (2017). Aprendizaje basado en problemas como complemento de la enseñanza tradicional en fisicoquímica. *Revista Educación Química*, 28(3), 62-154.

Fonseca, M., López, R., Corona, L. A. y Cruz, N. R. (2010). Propuesta metodológica para la incorporación de la simulación de casos clínicos al sistema de métodos de enseñanza-aprendizaje en el internado rotatorio de Pediatría. *Medisur*, 8(1).

Martínez, F. y Matu, R. (2015). Desarrollo de habilidades con simulación clínica de alta fidelidad. Perspectiva de los estudiantes de enfermería. *Enfermería Universitaria*, 12(2), 93-98.

Moya, P., Ruz, M., Parraguez, E., Carreño, V., Rodríguez, A. y Froes, P. (2017). Efectividad de la simulación en la educación médica desde la perspectiva de la seguridad de los pacientes. *Revista Médica de Chile*, 145(4), 514-526.

Ojeda, A. A., Sangucho, E. G., Espinoza, C. G., Carrasco, A. J. y Barbón, O. G. (2016). El rol de los casos clínicos publicados en la evaluación del desarrollo de procesos eficaces de razonamiento. *Revista Cubana Reumatología*, 18(3), 17-18.

Orkaizagirre Gomara, A., Amezcua, M., Huercanos Esparza, I. y Arroyo Rodríguez, A. (15 de agosto de 2014). *El estudio de*

casos, un instrumento de aprendizaje en la relacion de cuidado. Enfermería, 23(4). <http://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962014000300011>

Valencia Castro, J., Tapia Vallejo, S. y Olivares Olivares, S. (2020). *La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina.* Revista investigación en Educación Médica, 10(38). <http://riem.facmed.unam.mx/node/856>

