



<https://doi.org/10.71770/rieipd.v1i1.1786>

Enseñanza-aprendizaje del razonamiento clínico para una praxis reflexiva. Caso: carrera de medicina de universidad privada en Zacatecas

Teaching-learning of clinical reasoning for a reflexive praxis. Case: medical career at a private university in Zacatecas

Ana Gabriela Ramos Martínez*

Recibido: 4 de marzo de 2023 | Aceptado: 9 de mayo de 2023

Resumen

En este artículo se analizan las características del método clínico y la importancia de la enseñanza-aprendizaje de este proceso en un programa de medicina de licenciatura de una universidad privada. Se asume que el desarrollo del método clínico es una competencia cognitiva indispensable para el desarrollo del razonamiento clínico óptimo para garantizar, que, durante el ejercicio de la práctica médica, las y los pacientes recuperen su salud. En este programa, la enseñanza-aprendizaje del razonamiento clínico se imparte en dos asignaturas: Sesiones Integradoras (asignatura extracurricular impartida de primer a tercer semestre) y Metodología de la Investigación (asignatura impartida en cuarto semestre). Con base en una metodología de tipo descriptivo de corte transversal, se mostró que el uso del método clínico como estrategias de enseñanza-aprendizaje alternativa, permite al colectivo docente de estos cursos de iniciar la formación de estudiantes analíticos y reflexivos. Sin embargo, la tarea de desarrollar el razonamiento clínico no es solamente un asunto de interés intrínseco y extrínseco en el alumnado, éstos necesitan formación científica en el bachillerato.

Palabras clave

Educación médica, método clínico, razonamiento clínico.

Abstract

This paper analyzes the characteristics of the clinical method and the importance of teaching and learning this process in a medical program at a private university. It is

assumed that the development of the clinical method is an indispensable cognitive competence for the development of optimal clinical reasoning to ensure that patients recover their health during the exercise of medical practice. In this program, the teaching and learning of clinical reasoning is taught in two subjects: Integrative Sessions (extracurricular subjects taught from the first to the third semester) and Research Methodology (subject taught in the fourth semester). Based on a cross-sectional descriptive methodology, it was shown that the use of the clinical method as an alternative teaching-learning strategy allows the teaching staff of these courses to initiate the formation of analytical and reflective students. However, the task of developing clinical reasoning is not only a matter of intrinsic and extrinsic interest in students, they need scientific training from the high school level.

Key words

Medical education, clinical method, clinical reasoning.

* Doctora en Ciencias. Universidad Autónoma de Durango.
Contacto: ana_gabrielabs@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6372-7675>

Introducción

Las investigaciones sobre la enseñanza de la medicina, refieren que el profesorado ha dejado de lado la aplicación de estrategias, técnicas didácticas y herramientas tecnológicas como tabletas, libros interactivos, videojuegos educativos, entre otros, para propiciar el aprendizaje teórico y clínico en el estudiantado de nivel licenciatura. Problema pedagógico que necesita retomarse e investigarse para conocer las causas de dicho abandono didáctico en áreas del conocimiento tan importantes como son las ciencias de la salud, entre ellas, la educación médica.

En este sentido, el aprendizaje clínico que se caracteriza por la identificación e investigación sobre la enfermedad que el paciente presenta, su correcto diagnóstico e interpretación, y la toma de decisión sobre el esquema terapéutico que seguirá la o el médico, demanda nuevas formas de enseñanza-aprendizaje en las que el alumnado de este campo profesional, desempeñe un rol más activo, por lo que se vuelve necesario, cambiar el término de Método Científico por Método Clínico.

Para la psicología educativa, el proceso de enseñanza-aprendizaje desde un enfoque constructivista, sugiere que la investigación, como acción metacognitiva, coloca y dota al alumnado de referentes previos sobre un tema nuevo a aprender. Por tal razón, el uso del Método Clínico como estrategia didáctica es imprescindible para que el estudiantado sea capaz de mejorar la capacidad de observación, formulación de hipótesis, la posterior aplicación de conocimiento obtenido en la elaboración de una teoría.

Frente a este escenario académico, surge el interés y pertinencia del estudio sobre el desarrollo del Razonamiento Clínico utilizando el Método Clínico como estrategia didáctica alternativa para comprender, desde un estudio de caso, esta problemática, y a la vez, contribuir a que el estudiantado de primero a cuarto semestres de la carrera de medicina de una privada con campus en la ciudad de Zacatecas, inicie su formación profesional con habilidades, destrezas y actitudes científicas en la realización de actividades médicas y técnicas de procedimiento de esta área de las ciencias de la salud.

Método y razonamiento clínico en la educación médica: fuentes epistémicas para la praxis reflexiva

En términos generales, se sabe que la medicina *“es la única profesión que atiende y protege la salud de las personas desde su nacimiento hasta su muerte”* (Antillón, 2017, p. 1). Sin embargo, al no ser considerada una ciencia exacta, está sujeta a que se puedan cometer errores multifactoriales imposibles de predecir, entre ellos, el error médico. Dentro de este orden de ideas, este último, es considerado un problema de salud pública grave, que posiblemente se pueda relacionar con omisiones en diagnóstico,

manejo y tratamiento de una enfermedad (Zapata y Zamudio, 2021). Cabe señalar que estos tres aspectos son nucleares en el razonamiento clínico de una o un médico.

Con el fin de evitar la problemática recién expuesta, es necesario que el profesional médico se entrene oportunamente en el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas mentales, que le serán de utilidad en la integración del conocimiento biomédico con su juicio propio. A esta dinámica mental, se le conoce como razonamiento clínico (Zapata y Zamudio, 2021). De manera que, el objetivo principal de esta actividad metacognitiva, es que el alumnado pueda resolver problemas específicos asociados a una correcta impresión diagnóstica, por lo tanto, la elección de un tratamiento eficaz (Cruz, 2018).

Otros objetivos primordiales de la enseñanza-aprendizaje del razonamiento clínico es evitar el estancamiento de los conocimientos de las y los estudiantes de medicina a través de cursos de actualización. Se advierte que, con el paso del tiempo, el alumnado llega al desuso de las habilidades y capacidades tanto reflexivas como analíticas, situación que conduce a la automaticidad. El razonamiento clínico en las y los alumnos de medicina es un medio para hacer impresiones diagnósticas certeras y efectivas, y para realizar un seguimiento adecuado de la enfermedad con las y los pacientes (Losada, Socías, Delgado, Boffill y Rodríguez, 2016).

Si bien se espera que el alumnado de las carreras de medicina, desarrolle el razonamiento clínico desde etapas tempranas en su formación, no es una tarea sencilla, puesto que su mejora y adiestramiento debe ser de manera gradual y consistente, pero, sobre todo, fomentar una práctica reflexiva en cada uno de los conocimientos que el estudiantado adquiere durante su formación médica. El adiestramiento en el desarrollo del razonamiento clínico implica a asignación de tareas con un objetivo claro, con la recepción de una retroalimentación inmediata y detallada para fomentar la reflexión en la resolución de problemas de orden clínico (Doval, 2011).

En este sentido, Lateef en el trabajo titulado *"Clinical Reasoning: The Core of Medical Education and Practice"* sugiere que los elementos fundamentales para construir el razonamiento clínico son los siguientes:

1. - *Hypotheses generation: In our daily lives, we generate hypotheses about people and things we come in contact with. These hypotheses provide a framework for us to explain and make sense of all our unstructured experiences.*
2. - *Hypothesis refinement or case building: This comes on with the sequential data gathering and interpretation, in the interaction with patients. There may be information to be added or deleted.*
3. - *Diagnostic testing: Appropriately ordered tests and investigations can help to elicit new information or confirm preliminary diagnoses. There must be a cognitive basis for the decision to order certain tests and to interpret the results.*
4. - *Causal reasoning: This refers to the cause-effect relations between the clinical variable or a group of variables that are obtained for the particular*

patient. It is a function of the anatomic, physiologic, and biochemical mechanisms that operate in the normal human body and the pathophysiology between these and disease mechanisms.

5. - Diagnostic verification: This is the validity assessment of checking the clinical findings against patterns of known diseases and clinical entities. The credibility of a diagnosis is also a function of its likelihood, which will help physicians understand how high the probability of their diagnosis is¹ (Lateef, 2018, p. 2).

Las cinco fases del razonamiento clínico expuestas: la generación de hipótesis, comprobación o rechazo de hipótesis y construcción del caso clínico, elaboración de un diagnóstico, aplicar el razonamiento causal y verificar el diagnóstico involucran la capacidad cognitiva para relacionar conocimientos médicos y la información biomédica de las y los pacientes. De ahí la importancia de que se adquiera el dominio de estas fases desde los inicios de la carrera de medicina porque cada etapa sustentará las bases para contribuir al óptimo desarrollo del razonamiento clínico del estudiantado, así como de las y los egresados (Lateef, 2018).

Por otra parte, Doval (2011) sugiere que el alumnado genera propuestas diagnósticas clínicas confiables si la creación del razonamiento clínico se realiza durante dos procesos diferentes: el intuitivo y el analítico. En el primero de ellos, la toma de decisiones se da a través de la experiencia de las y los médicos. Fundamentalmente se utiliza un razonamiento de tipo asociativo con casos previamente revisados, sin embargo, la toma de decisiones es de confiabilidad baja ya que se utiliza un razonamiento de tipo heurístico. En el razonamiento heurístico se utilizan atajos mentales, por ello, el error es más común. Pero este razonamiento tiene una alta vinculación emocional que depende del contexto, del ejemplo aprendido, entre otros. Esto hace que el rigor científico para realizar el diagnóstico sea bajo.

¹ La traducción de la cita anterior es la siguiente: 1.- La generación de hipótesis. En nuestra vida cotidiana, siempre se generan hipótesis sobre las personas y las cosas con las que estamos en contacto. Las hipótesis están influenciadas por el conocimiento previo, incidencia, prevalencia, factores demográficos que ayudarán en el diagnóstico efectivo de una enfermedad.

2.- Comprobación o rechazo de hipótesis y construcción del caso clínico. En este punto es necesario realizar una correcta interpretación de datos en donde la información previamente obtenida se puede utilizar y prescindir de ella para realizar un diagnóstico oportuno.

3.- Diagnóstico. Es necesario tomar una correcta decisión sobre cuáles pruebas y análisis se elegirán para que contribuyan a realizar un correcto diagnóstico. Tomando en cuenta las especificidad y sensibilidad de cada prueba.

4.- Razonamiento causal. Se refiere a la relación causa-efecto entre la variable clínica de un paciente, tomando en cuenta los conocimientos previos de anatomía, fisiología, los mecanismos bioquímicos, así como la pato-fisiología de la enfermedad que se requiera tratar.

5.- Verificación del diagnóstico. En este punto se comprueba la hipótesis formulada al inicio, comparando los hallazgos clínicos con los patrones de alguna enfermedad específica (Lateef, 2018, p. 2), traducción hecha por Ana Gabriela Ramos Martínez.

Al contrario del proceso intuitivo, el analítico se basa en un razonamiento basado en reglas, utilizando la lógica hipotético-deductiva, se involucra un pensamiento activo con nula automaticidad, con un alto grado reflexivo que involucra alto esfuerzo y atención consciente. El uso de este tipo de razonamiento garantiza que se cometan menos errores en la toma de decisiones. Su confiabilidad radica en que está basado en normas, es más objetivo y tiene muy baja vinculación con las emociones. El resumen de estas características se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1

Principales características de los procesos intuitivos y analíticos

Estilo cognitivo	Tipo 1 Intuitivo (heurístico)	Tipo 2 Analítico (sistemático)
Principio cognitivo	Asociativo	Basado en reglas
Lógica	Experiencia (inductiva)	Hipotética (deductiva)
Racionalidad cognitiva	Baja	Alta
Razonamiento	Heurístico	Normativo
Automaticidad	Alta	Baja
Velocidad	Rápida	Lenta
Pensamiento	Inconsciente, reflejo	Reflexivo, con propósito
Esfuerzo	Bajo	Alto
Confiabilidad	Baja	Alta
Error	Más común	Raro
Vinculación emocional	Alta	Baja
Rigor científico	Bajo	Alto

Fuente: Doval, 2011, p. 9.

De acuerdo a lo anterior, llegar a construir el razonamiento clínico no es una tarea sencilla, puesto que además de que en cada estilo cognitivo, razonamiento lógico, automaticidad, velocidad, pensamiento, esfuerzo, confiabilidad, vinculación emocional y científicidad acontecen de forma individual, además, no hay una separación tajante entre la intensidad o nivel aplicado del proceso intuitivo y analítico por una persona.

De ahí que para lograr alcanzar el razonamiento intuitivo y analítico de forma paralela (Doval, 2011), se incluyen varios tipos de razonamiento como el abductivo, inductivo, deductivo e hipotético deductivo, con el fin principal de construir hipótesis diagnósticas (Cruz, 2018). El razonamiento abductivo se caracteriza por la necesidad

de conocer los posibles signos y síntomas de los diferentes síndromes y enfermedades existentes, mientras que el razonamiento deductivo trata sobre el desarrollo de una previa conclusión que tiene como origen una idea general y se perfecciona hasta lograr obtener una más específica; el razonamiento inductivo sigue un orden opuesto, pues a partir de una idea específica se obtendrá ahora una idea generalizada sobre el diagnóstico que emitirá la o el profesional de la salud (Cruz, 2018).

Por último, el razonamiento hipotético deductivo es el que se utiliza primordialmente para facilitar el diagnóstico cuando los antecedentes de la enfermedad que se va a diagnosticar o a tratar, se encuentran fuera de la experiencia de las y los médicos. Por ejemplo, las enfermedades genéticas poco comunes o en un caso muy específico como lo es un paciente con insuficiencia cardiaca por miocardiopatía no compactada y a su vez insuficiencia renal por enfermedad poliquística, en donde prácticamente el diagnóstico se hizo a través de la consulta de artículos publicados en *Pubmed* o *Google Scholar* (Cruz, 2018).

Por lo tanto, el razonamiento clínico es un aspecto cognitivo complicado puesto que, además de los elementos y los tipos de razonamiento que se pueden utilizar para desarrollar de manera efectiva este proceso, es necesario que el estudiantado también adquiera habilidades y destrezas lógicas dialécticas para reconocer que todos los conocimientos no se comprenden de manera aislada, es decir, el RC es integral y se asocia con la realidad y que posee además componentes críticos e intelectuales. Por tal motivo, se espera que esta o este profesional desarrolle durante toda su carrera el RC, para garantizar el ejercicio potencialmente eficaz de su profesión (Losada et al, 2016).

El aprendizaje del razonamiento clínico reflexivo: una alternativa pedagógica activa

En nuestros días, la manera en la que se enseña medicina ha ido cambiando drásticamente en algunos programas de la carrera de medicina. Ahora, la mayoría del colectivo docente llega al aula sólo a impartir conocimientos genéricos que se pueden obtener fácilmente de sitios web, que, sin experiencia clínica, solamente es información y discursos que provocan una percepción errónea de la educación médica en el alumnado. Esta percepción de la educación médica genera muchas opiniones, pero se divulgan en los pasillos de la escuela, no en el aula. En el salón de clase, los vídeos tutoriales y la lectura de un documento en PDF, que pocas veces se retroalimenta en clase por la o el docente no son suficientes para sostener la motivación en el alumnado y el aprendizaje significativo de la clínica médica.

De manera paternalista, el profesorado expone su clase, en ocasiones utilizando herramientas como diapositivas en *Power Point*, pero sin cambiar la función del aprendizaje; la enseñanza se limita a la memorización del contenido, el cual,

posteriormente es vaciado directamente en las evaluaciones. El alumnado ha ignorado la toma de notas y la implementación de preguntas en el aula que propicien el razonamiento, conduciendo a formar estudiantes que son sólo receptivos de información con un estilo pasivo de aprendizaje (Cuesta, 2019).

Formar estudiantes activos es complejo, pero la motivación externa es un detonante imprescindible para el cambio. Motivar al alumnado a través de la formulación de preguntas que permita saciar sus dudas y provocar curiosidad, así como aumentar el deseo de saber, conducirá al desarrollo anticipado del razonamiento clínico reflexivo; la promoción de la autonomía y la toma de decisiones críticas y analíticas basadas en la integración de los conocimientos adquiridos de manera empírica para la exitosa resolución de problemas. En otras palabras, este procedimiento es parte del aprendizaje activo y la construcción de significatividad (Cuesta, 2019).

La significatividad como constructo cognitivo es desplegada por la o el aprendiz, pero se necesita que la o el docente, establezca *puentes cognitivos* para orientar a la y el alumno a detectar las ideas fundamentales, a organizarlas e interpretarlas significativamente. También se requiere que el profesorado haga que los contenidos aprendidos significativamente sean estables; estimule la motivación y participación activa del sujeto y aumente la significación potencial de los materiales académicos (Rodríguez, 2011). Pero el alumnado necesita contar con el deseo de aprender de forma intrínseca.

Hay que enfatizar que la obtención del aprendizaje significativo, no se basa en la cantidad de información que posee una persona, sino en la integración de los conceptos que promuevan la resolución de problemas a través del uso de métodos que involucren innovación, descubrimiento y con esto, llevar incluso a la generación de nuevo conocimiento. Nótese que las características mencionadas son elementos que están presentes en el método científico. Por lo tanto, el uso del método científico como columna vertebral en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye en el desarrollo de la capacidad del alumnado para adaptarse a nuevas situaciones (Cuesta, 2019).

Para la obtención de aprendizaje significativo en el alumnado de medicina, podría ser de utilidad la aplicación de cada una de las etapas del método científico como herramienta didáctica en el aula. Las etapas que lo componen son cinco: La primera implica percatarse a través de un amplio trabajo de investigación y observación, de la existencia de una situación que no ha tenido solución, por tanto, se convierte en una necesidad inmediata para darle solución, para que posteriormente se realice el procesamiento de la información, a través de su búsqueda, recolección y análisis ya existente que se aborda en el problema recién planteado (Arteaga y Fernández, 2010).

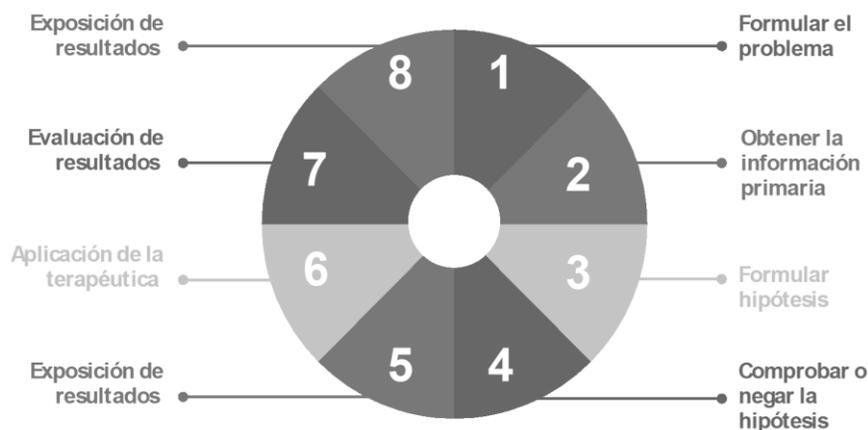
Una vez que se han realizado los dos primeros pasos del método científico, se continúa con formulación de hipótesis que permitan dar la pauta para resolver la problemática planteada y dar paso a la comprobación de las hipótesis, a través del diseño adecuado de la metodología y el correcto análisis de los resultados con los que se permitirá aceptar o rechazar la hipótesis planteada. Una vez que la investigación ha concluido, se lleva a cabo la divulgación de los resultados, dicha actividad permite que otras y otros científicos pueden conocer y replicar los resultados obtenidos (Arteaga y Fernández, 2010).

Con los argumentos recién planteados, aún queda por comprender ¿Por qué la aplicación del método científico puede ser una herramienta didáctica de utilidad en el alumnado de medicina? La investigación, más allá de ser una actividad aburrida, provee a las y los alumnos, herramientas para el desarrollo de diversas disciplinas biomédicas cuyo objetivo es realizar una terapéutica exitosa en las y los pacientes. Esta actividad se desarrolla de manera cotidiana por las y los profesionales médicos, cuyo objetivo se debe alcanzar tomando como base la aplicación del método clínico, término genérico sobre la extrapolación de la aplicación del método científico a la práctica clínica.

El método clínico consiste en primeramente observar detenida y críticamente a las y los pacientes para encontrar el o los motivos por los cuales acuden a consulta. El segundo paso aborda la obtención de información a partir del interrogatorio y al examen físico para la elaboración detallada de la historia clínica. Una vez que se tienen estos datos, se obtendrán hipótesis que sustenten la impresión diagnóstica con alto grado de confiabilidad (Arteaga y Fernández, 2010). En resumen, las y los médicos desarrollan el método clínico a través de la aplicación de los siguientes pasos que se muestran en la figura.

Figura 1

Elementos clave en el método científico



Fuente: Elaboración propia a partir de Arteaga y Fernández, 2010.

Aunque lo expuesto anteriormente pareciera tener aplicación solamente en las y los estudiantes en las fases finales de su formación, es necesario sugerir que entrenar al estudiantado desde etapas tempranas de su formación médica en las aulas y laboratorios, contribuiría como una función complementaria en el proceso de enseñanza-aprendizaje para que una vez terminada esta etapa y se encuentren en el proceso de atención de la salud a las y los pacientes; y sea más fácil llegar a una evaluación completa y eficaz para el correcto manejo de las enfermedades.

Esta argumentación coincide con lo planteado por Corona y Fonseca, (2009), quienes justifican la importancia del uso del método clínico en el estudiantado de medicina debido a que:

“Cuando el médico general integral básico está desarrollando el método clínico en la atención a un paciente, emplea sus conocimientos para la identificación del problema de salud al poner en juego variadas habilidades profesionales, comunicativas y lógicas del pensamiento, en función del diagnóstico. Como subsiguiente paso en la ejecución del método clínico, también aplica los conocimientos relativos al tratamiento de los problemas identificados”(Corona y Fonseca, 2009, p. 24).

De acuerdo a las ideas desarrolladas, se sugiere que el uso del método clínico como un recurso didáctico en la escuela de medicina, desde etapas tempranas de formación del estudiantado, promueva la adquisición de las habilidades y herramientas necesarias, para dominar, integrar y aplicar cada uno de los conocimientos obtenidos de manera empírica, para posteriormente aplicarlos en la práctica clínica con las y los pacientes. Con el uso del método clínico como herramienta didáctica, se fomentará

que el colectivo docente participe activamente en la formación médica general, pero integral del alumnado de medicina.

En este tenor, en la carrera de medicina de la universidad privada que tiene un campus en la ciudad de Zacatecas², la cual, desde su creación fue concebida y sustentada bajo un modelo pedagógico con una perspectiva humanista y constructivista, enfocado en atender, principalmente la formación integral de las y los educandos, y con ello, dar respuesta a cada una de las necesidades educativas de la sociedad. De ahí que, en esta institución, la educación en todos sus niveles, tendría como prioridad ofrecer calidad, a través del diseño de programas, de inversión en infraestructura e innovación en clases que mejoren el proceso enseñanza-aprendizaje (Universidad Autónoma de Durango [UAD], 2015).

Asimismo, asume la misión y el compromiso de formar médicas y médicos que desde etapas iniciales de la carrera adquieran las herramientas, destrezas y habilidades que las y los médicos generales debían poseer. Por lo tanto, se requería que el entrenamiento en actividades que promovieran el razonamiento y el aprendizaje significativo fuera una práctica continua. Para alcanzar este propósito en las asignaturas de Sesiones Integradoras y Metodología de la Investigación, el profesorado a cargo de estos cursos promueve la enseñanza-aprendizaje del método clínico y el razonamiento clínico.

El desarrollo del razonamiento clínico en el alumnado puede contribuir a que la integración de los conocimientos obtenidos de las diferentes asignaturas sea más una práctica fácil de llevar a cabo, coadyuvando a que, y por tanto, la terapéutica de las y los pacientes sea efectiva. El diagnóstico y la terapéutica permiten actuar en estadios precoces de múltiples enfermedades y padecimientos, evitando de esta manera una gran cantidad de desenlaces mortales.

Por último, se debe recalcar el impacto positivo que el uso del método clínico puede llegar a tener en el alumnado de medicina si se aplica desde etapas tempranas de su formación, puesto que su correcta aplicación y entrenamiento puede llegar a contribuir en la reducción significativa en la incorrecta toma de decisiones concernientes a la elaboración un diagnóstico y que impactarán directamente en el diseño y aplicación de una terapéutica exitosa.

Enseñanza-aprendizaje en las asignaturas de Sesiones integradoras y Metodología de la investigación

² Esta universidad privada fue creada en 1992, por el Fomento Educativo y Cultural Francisco De Ibarra A.C. La universidad es institución que “a través de los años se ha dedicado a cubrir las necesidades educativas que la sociedad mexicana demanda” (UAD, 2015, p. 9).

La sociedad exige que las y los egresados de las diferentes carreras universitarias utilicen herramientas, destrezas, así como sus potencialidades creativas para enfrentar las adversidades sociales como el hambre, el analfabetismo, las crisis sociales, políticas, etc. En el campo de la medicina, le corresponde a las y los egresados de esta área, enfrentar las carencias de salud que ponen en riesgo la permanencia de la humanidad en este planeta. Para cumplir con estos objetivos, el sistema educativo y el colectivo docente tiene una gran responsabilidad con el estudiantado para dotarle de los conocimientos necesarios y enfrentar con éxito las problemáticas anteriormente mencionadas (Lage, Ramos, Conde y Pérez, 2018).

Para el sistema educativo y para el profesorado de las áreas médicas, continúa siendo un reto otorgar al estudiantado la capacidad resolutoria de nuevos problemas de salud, a través de la integración de los conocimientos que se adquieren durante la carrera universitaria. Sin embargo, esto no se ha logrado completamente debido, entre otras variables, a que el profesorado no estimula el desarrollo de la creatividad, del razonamiento y la promoción de actividades fundamentales propias para el desarrollo de estos dos elementos cognitivos (Lage et al., 2018).

Con la finalidad de que el estudiantado comience su entrenamiento en el desarrollo de las habilidades para la resolución de problemas, en la escuela de medicina de esta universidad privada, se diseñó el Plan de estudios en el 2015³, que contribuyera desde los inicios de la carrera, en la adquisición y fortalecimiento del razonamiento clínico del alumnado, y al mismo tiempo, se cumpla con un perfil de egreso que garantice, que la toma de decisiones sobre una impresión diagnóstica sea más sencilla (Universidad Autónoma de Durango [UAD], 2015).

Con base en lo planteado anteriormente, una de las asignaturas medulares en el desarrollo del razonamiento clínico es la asignatura extracurricular de Sesiones integradoras que se imparte durante los primeros tres semestres de la carrera de medicina, en la cual la competencia a desarrollar es la siguiente:

“Relacionar los contenidos de cada una de las asignaturas básicas con situaciones clínicas reales entendiendo al paciente como un ente psico-social, concluyendo con una actitud humanista, formal, crítica, creativa para promover el desarrollo de habilidades diversas en la solución de problemas y aprendizajes significativos” (UAD, 2017a, p. 4).

En esta competencia, se entiende como paciente, un sujeto psicosocial que padece física y emocionalmente y que se halla bajo atención médica, en consecuencia, la o el profesional de la salud debe actuar con un sentido humanista y creativo, para que, en

³ El mapa curricular de la escuela de medicina de la universidad privada objeto de estudio, comprende cuatro áreas de conocimiento: la básica, la sociomédica, la clínica y las sesiones integradoras que funcionan como eje transversal en el Plan de estudios (UAD, 2015a).

la búsqueda de la solución del problema, la persona quede en el centro. El origen de este planteamiento está en la declaración de Edimburgo de 1988, la cual se desprendió un modelo para la formación médica que se caracterizó por enfatizar que la práctica médica se enfocaría en el paciente (Gual, Millán, Pales & Oriol, 2013).

Con el surgimiento de este modelo, se implementaron los criterios de la selección para las y los alumnos que deseaban ingresar a la carrera de medicina a través de la evaluación de sus logros académicos y la formación médica continua. El objetivo que se pretendía alcanzar con la instauración del modelo decretado por la declaración de Edimburgo, era formar médicas y médicos observadores, cuidadosos, que fueran comunicadores sensibles y clínicos eficientes. Sin embargo, para lograr esto, fue necesario que la ciencia y la práctica clínica formaran una estrecha relación entre ellas (Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica [COMAEM], 2017).

Una vez que la ciencia se tomó como base para formar a las y los estudiantes de medicina, la declaración de Edimburgo fue retomada y modificada en 1999. Al cierre del milenio, se pensaba en educar al estudiantado con un pensamiento clínico y analítico, con un aprendizaje basado en la práctica y dotando al alumnado de virtudes, excelencia académica y fomentando la actualización continua. Por lo tanto, la implementación de este modelo en las escuelas de medicina es considerado un punto de partida para la creación de los nuevos modelos pedagógicos en México y el mundo (González, Montero y Lara, 2015).

En este contexto, las asignaturas básicas que cursa el estudiantado del primer al tercer semestre se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2

Asignaturas del Área Básica de I a III semestre, Carrera de Medicina de Universidad privada

Semestre I	Semestre II	Semestre III
Anatomía Humana y Disección I	Anatomía y Disección II	Microbiología y su laboratorio
Bioquímica I y su laboratorio	Bioquímica II y su laboratorio	Farmacología I
Embriología	Embriología II	Neuroanatomía II
Histología I y su Laboratorio	Histología II y su laboratorio	Farmacología I
Genética Básica	Neuroanatomía I	Neuroanatomía II
Sesiones Integradoras I	Fisiología II y su laboratorio	Sesiones Integradoras III

	Sesiones Integradoras II	
--	--------------------------	--

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan de estudios de EM-UAD, 2015.

En esta escuela de medicina, quienes adquieren el compromiso de que el alumnado desarrolle la competencia anteriormente mencionada, son dos docentes de tiempo completo (graduados como médicos generales o con el grado académico de doctorado en ciencias médicas). Las actividades que se realizarán en el curso de SI se incluyen en la planeación didáctica, instrumento que se le proporciona a ambos docentes al inicio del semestre. El instrumento fue diseñado por H. Consejo técnico del Campus Rector. Este documento indica que la asignatura se imparte al alumnado una hora por semana con una duración final de 16 semanas en las que se incluye 16 horas impartidas por las y los docentes y 16 horas independientes en las que el alumnado desarrolla las actividades revisadas durante la sesión (UAD, 2017a).

El documento citado anteriormente indica que se deben revisar durante el semestre cuatro unidades temáticas. En la primera se aborda el encuadre sobre la asignatura, mientras que, en las tres unidades posteriores, se realiza el análisis de casos clínicos correctamente seleccionados por el profesorado, con el fin de integrar cada uno de los conocimientos que se van adquiriendo con lo revisado en las asignaturas. El método de enseñanza que se debe aplicar es de tipo inductivo, mientras que las estrategias de aprendizaje se basan en la colaboración, la resolución de problemas y el estudio de casos (UAD, 2017a).

En este sentido, la planeación didáctica del curso SI, es acorde a la definición dada por Camacho (2007) en la que:

“Considera el uso adecuado del tiempo y de la distribución de las actividades que un docente debe realizar para que su trabajo se cumpla adecuadamente en objetivos o resultados de aprendizaje y, sobre todo, en la construcción de conocimiento de una asignatura, esfuerzo integrado por los estudiantes” (p. 107).

Uno de los componentes más importantes para cumplir con la competencia planteada en la asignatura de SI son las estrategias didácticas, entendidas como:

“Una valiosa herramienta en el aprendizaje autorregulado del que aprende, así como en la planeación secuencial de las actividades por parte del facilitador. La SD implicará entonces una sucesión premeditada (planificada) de actividades (es decir un orden), las que serán desarrolladas en un determinado período de tiempo (con un ritmo). El orden y el ritmo constituyen los parámetros de las SD; además algunas actividades pueden ser propuestas por fuera de la misma, es decir, realizadas en un contexto espacio- temporal distinto al aula” (González et al., 2010, p. 29).

Las y los docentes de tiempo completo que han sido titulares efectúan la ejecución de las estrategias didácticas postuladas en la planeación didáctica que incluyen la elaboración de un glosario con terminología médica con el fin de que las y los alumnos adquieran un lenguaje técnico apropiado. Además del desarrollo de mapas mentales utilizando como modelo casos clínicos elegidos por las y los docentes para integrar cada uno de los conocimientos que se van adquiriendo durante el semestre (UAD, 2017a).

Cabe señalar que, a partir del ciclo escolar 2021-2 (enero-julio), se reestructuraron las estrategias didácticas del curso Sesiones Integradoras, con el propósito de seguir promoviendo el perfil investigativo que el alumnado debe poseer al egresar. Se sumó el desarrollo de proyectos de investigación con temáticas de carácter médico e inclusive educativos.⁴

La actividad de los proyectos de investigación consiste en que el colectivo docente del área básica y clínica propone tópicos de investigación con temas diversos. Una vez que los temas son analizados por el coordinador del área de investigación, se someten a aprobación por el H. Consejo Técnico de la UAD-CZ, integrado por la directora del campus, la secretaria general del campus, el director de la escuela de medicina, la secretaria académica, las y los coordinadores de las áreas básica, sociomédica y clínica, el coordinador de Investigación, docentes de tiempo completo, y las y los coordinadores de los Departamentos de Control Escolar, Bibliothemeroteca, Mercadotecnia y de Sistemas.

Una vez aprobados los tópicos y temas por el H. Consejo Técnico de la UAD-CZ, los proyectos investigativos son difundidos a la comunidad estudiantil y el estudiantado tiene la obligación de colaborar en el desarrollo del proyecto de investigación. Dicho trabajo se elabora durante todo el semestre; al final, el estudiantado presenta un cartel científico en donde se evalúan la capacidad de razonar, por tanto, de asociar los conocimientos que adquirieron en sus asignaturas básicas con un tema en particular.

Algunos ejemplos de estos proyectos son: *diagnóstico del proceso enseñanza-aprendizaje dentro de la asignatura de inglés médico impartida a los estudiantes de nuevo ingreso de la escuela de medicina UAD-CZ* y *El deporte como factor de riesgo de estrés oxidativo en componentes celulares, epidemiología de las enfermedades exantemáticas y eruptivas*. A continuación, se presenta un Cartel en el que se expone el proyecto de investigación *"Efecto en el IMC en estudiantes de medicina que perciben*

⁴ De acuerdo al trabajo que desempeño como docente de tiempo completo y como integrante activa del Comité de Investigación, en la reunión directiva celebrada el 12 de diciembre 2021, se acordó que la integración del desarrollo de un proyecto de investigación sería fundamental para agrupar los conocimientos académicos del alumnado de primer a tercer semestre.

estrés, ansiedad e insomnio”, que elaboró un equipo de estudiantes de la asignatura Sesiones Integradoras I que tomó como muestra de estudio a 21 alumnas y alumnos de primer semestre de la carrera de medicina de la misma institución.

Imagen 1

Cartel de proyecto de asignatura Sesiones Integradoras, 2022



VII ENCUENTRO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS BIOMEDICAS Y HABILIDADES MORFOLOGICAS Y EDUCACION. Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango, Campus Zacatecas UAD.

EFFECTO EN EL IMC EN ESTUDIANTES DE MEDICINA QUE PERCIBEN ESTRÉS, ANSIEDAD E INSOMNIO

Integrantes: Alba Bautista Neidy Julieth, Bolon García Ramon Antonio, Santos Zeleya Rodrigo Emiliano y Valdivia Gaytan Arturo de Jesus. Asesor: Dra. en C. Angélica Judith Granados López. Contacto: julieth.230985@gmail.com

INTRODUCCION

⇒ Los estudiantes de medicina de primer grado de la UAD Campus Zacatecas son personas susceptibles a los factores (estrés, ansiedad e insomnio) especialmente por su abrupta y necesaria adaptación a las largas jornadas de estudio.

⇒ Al padecer algunos de estos factores pueden generarse cambios en su estilo de vida como pueden ser sus hábitos alimenticios lo cual puede reflejarse en cambios en el IMC de los mismos.

⇒ Por lo tanto, en el presente estudio se planteó la siguiente pregunta: ¿Los estudiantes con estrés, ansiedad o insomnio presentan cambios en su IMC?

METODOLOGIA:

ESTUDIO OBSERVACIONAL EXPLORATORIO

Muestra por conveniencia

Determinación de estrés, ansiedad e insomnio.

⇒ Escala de estrés

⇒ Escala de ansiedad

⇒ Escala de insomnio Inicio y final.

Análisis descriptivo (Frecuencia)

Determinación de IMC Inicio y Final

Análisis comparativo

⇒ T-student pareado

Figura 1. Comparación del IMC antes y después del estudio en los estudiantes. Prueba t-student de muestras pareadas (valor p 0.1969)

RESULTADOS Y DISCUSION

De los 21 estudiantes que participaron en el estudio, el 50% presentó estrés al inicio y 75% al final. El 75% de los estudiantes presentó ansiedad al inicio incrementando a 85% al final, mientras que en el caso del insomnio el 60% presentó insomnio al inicio manteniéndose al final del estudio. No se presentaron similitudes con otras investigaciones debido al tiempo de estudio en el que se realizó cada test.

Figura 2. Grafica comparativa de los test de estrés, ansiedad e insomnio

CONCLUSION:

Se observó en los estudiantes de primer año de medicina del periodo comprendido entre el 15/FEB/2022 al 15/MAY/2022. Los síntomas que más se observaron fueron estrés y ansiedad, al final del estudio con un 85% de estudiantes afectados por ambas. Una diferencia poco significativa en el IMC (De tan solo 0.36Kg/m²). No hay evidencia suficiente para afirmar que hubo algún cambio debido a los factores propuestos.

Referencias bibliográficas: Querts Méndez, Odalis, & Hierresuelo Izquierdo, Ernesto Javier, & Quesada Vidal, Santiago, & García Gascón, Ángel (2015). Algunos aspectos psicosociales del insomnio en estudiantes de primer año de medicina. MEDISAN, 19 (1),56-60.[fecha de Consulta 13 de Mayo de 2022]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368445171009>. Cellis, Juan & Monge, Eduardo & Cabrera, Magno & Bustamante, Marco & Alarcón, Walter & Cabrera, Dino (2001). Ansiedad y Estrés Académico en Estudiantes de Medicina Humana del Primer y Sexto Año. Anales de la Facultad de Medicina, 62 (1),25-30.[fecha de Consulta 13 de Mayo de 2022]. ISSN: 1025-5583. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37962105>. Muñoz-Navarro, Nidia Andrea, & Barraza-López, René Javier, & Behrens-Pérez, Claudia Cecilia (2017). Relación entre inteligencia emocional y depresión-ansiedad y estrés en estudiantes de medicina de primer año. Revista Chilena de Neuropsiquiatría, 55 (1),18-25.[fecha de Consulta 13 de Mayo de 2022]. ISSN: 0034-7388. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331551004003>

Fuente: Evidencia de trabajo del alumnado de asignatura de Sesiones Integradoras, 2022.

Con el desarrollo de proyectos de investigación, se garantiza que el alumnado sea capaz de obtener, asociar, analizar y discutir la información, además con esta actividad se promueve que las y los estudiantes de primer a tercer semestre obtengan las bases para que, en cuarto semestre, los conocimientos adquiridos sean puestos en práctica en la asignatura de MI.

En este orden de ideas, tomando como base que la medicina es una ciencia en constante desarrollo, por ende, los conocimientos médicos no deberían obtenerse a través de otra fuente que no sea la investigación científica (Manucha, 2019), el H. Consejo Técnico de la UAD diseñó un mapa curricular en el que se imparte, en cuarto semestre, la asignatura de Metodología de la Investigación. Este seminario tiene como competencia: *“el desarrollo de proyectos de investigación básicos a partir de teorías y metodologías propias de la disciplina, mediante una actitud formal, crítica y creativa en grupos interdisciplinarios, para generar y aplicar conocimientos sobre el objeto de estudio”*(UAD, 2017b, p. 3).

La manera en que se garantiza que alumnado desarrolle estas competencias es a partir de un colectivo docente comprometido en la promoción de actividades para fomentar en el estudiantado que la investigación no es una práctica aburrida y representa una parte fundamental de su formación. Para lograr cambiar esta idea errónea, las y los profesores han de involucrar técnicas creativas, que fomenten el entusiasmo e interés en la investigación para lograr mejorar la actitud hacia la investigación en el aula (Abudinén y Soto, 2012).

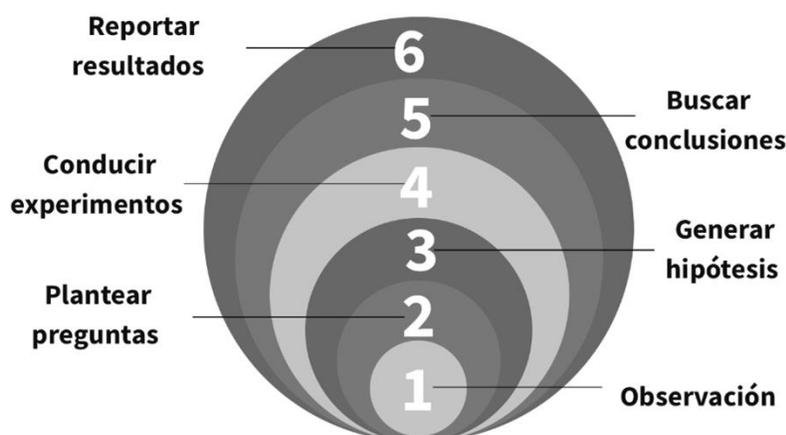
En este tenor, el H. Consejo técnico de la UAD, elaboró una planeación didáctica, documento entregado al profesorado titular de la asignatura de Metodología de la Investigación para su seguimiento y desarrollo de las actividades que ahí se especifican. Esta asignatura se compone de 32 horas teóricas bajo la dirección de las y los docentes, así como de 32 horas independientes que el alumnado debe cumplir durante todo el semestre (UAD, 2017a, p. 5).

Durante este periodo se revisan cuatro unidades temáticas. La primera aborda la ciencia y el método científico; la segunda analiza la correcta elaboración de un protocolo de investigación en donde se incluyen: antecedentes, planteamiento del problema, pregunta de investigación, objetivos, justificación, material y métodos, diseño del estudio, unidades de estudios, ubicación espaciotemporal, diseño y análisis estadístico y la operacionalización de las variables. En la tercera, cuarta y quinta unidad se revisa como elaborar los apartados de resultados, discusión y conclusiones, respectivamente (UAD, 2017b, p. 6).

La asignatura de Metodología de la Investigación tiene como base el desarrollo y aplicación de cada uno de los pasos que componen el método científico, los cuales muestran en la siguiente figura.

Figura 2

Descripción resumida de los pasos del método científico



Fuente: elaboración propia con modificaciones a partir de Otzen, Manterola, Rodríguez y García, 2017.

Se considera que, la aplicación del método científico en la investigación clínica es una herramienta indispensable en los protocolos de investigación médica. De ahí que, “el método científico constituye la columna vertebral de cualquier proceso de investigación, caracterizándose por una serie de etapas que, observadas y seguidas de forma sistematizada; permiten conducir y concluir cualquier protocolo de investigación” (Otzen *et al.*, 2017, p. 2.).

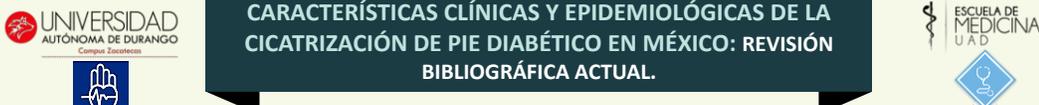
Para garantizar que el alumnado comprenda cómo elaborar un proyecto de investigación, todos los conocimientos adquiridos en la asignatura de MI son aplicados en el desarrollo de un documento con fines investigativos que se presentan con formato de cartel al final del semestre. Algunos de los ejemplos incluyen: Esquizofrenia en adolescentes a causa del consumo de Marihuana, Infección por el VIH: ¿el principio del fin de la primera gran pandemia contemporánea?, Resistencia a antibióticos la nueva pandemia del Siglo XXI e incluso trabajos que se presentan en idioma inglés *Modulation of the immune system for lactic acid bacteria in children with asthma*⁵.

En la siguiente imagen se presenta el cartel “Características clínicas y epidemiológicas de la cicatrización de pie diabético en México: Revisión bibliográfica actual”, en el marco del quinto Encuentro de Investigación en Ciencias biomédicas, habilidades morfológicas y educación”, que organiza semestralmente la UAD-CZ. Esta evidencia de trabajo de la asignatura MI, corresponde al ciclo escolar 2021-1.

⁵ La traducción a la cita anterior es: Modulación del sistema inmune por bacterias ácido lácticas en niños con Asma. Traducción hecha por Ana Gabriela Ramos Martínez.

Imagen 2

Cartel de proyecto de asignatura Metodología de la Investigación, 2021



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LA CICATRIZACIÓN DE PIE DIABÉTICO EN MÉXICO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA ACTUAL.

Andrés Norma Gómez, Alexander Bañuelos Robles,
Giovanni Flavio González Soancti, Yulissa López Castañeda, Hugo Enrique Quilones Muñoz, Carmen María de Arriba Villalobos, Isamar del Rosario Durán Reyes, Sandra Vianeth Gamboa Cabral, José de Jesús García Mercado, Diana Guadalupe Ángel García, Yaritza Sinal Félix Rodríguez, Karla Elena Mercado Britoño, Mayra Berenice Padilla Angulo, Jennifer Guadalupe Santoyo Garza, Alejandra Santos Marrero, Ana Cristina Martínez Loera, Areli Lizbeth Partida Sandoval, Yesenia Gamboa Bañuelos, Paulina Lizbeth Martínez Medina, Diana Valeria Arroyo Hernández, Sinita Jacqueline Casas Jauregui, Jonathan Mauricio Montañez Ramos, Maruella Lueth del Río Ramírez, Ana Laura Guerra Lugo, Michelle Adeliné Cortés García, Laura Sarai García Díaz, Oziel Abraham Zavala Ramos.

M en C. Víctor Yordani Martínez Balderas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE DURANGO CAMPUS ZACATECAS (UAD-CZ)
"5TO ENCUENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BIOMÉDICAS, HABILIDADES MORGOLÓGICAS Y EDUCACIÓN"

ANTECEDENTES

El pie diabético es un síndrome clínico secundario a neuropatía periférica diabética y una alteración vascular periférica, provoca pérdida de la sensibilidad y deformidad del pie, según el estadio causando ulceración las cuales son puramente neuropáticas o neuroisquémicas, causada o por factores traumáticos, mecánicos o térmicos. (Sharper et al 2019)

Clasificación Wagner



(Carrillo, 2015)



Grado 0: Lesión de la piel.
Grado I: Úlcera superficial que afecta tejidos celulares subcutáneos.
Grado II: Úlcera profunda que afecta tendones y/o huesos (sin osteomielitis).
Grado III: Úlcera profunda que afecta tendones (con osteomielitis).
Grado IV: Gangrena que afecta circunferencia (compañía de necrosis).
Grado V: Gangrena que afecta toda la planta del pie (compañía de necrosis).

Se analizaron 37 artículos, 6 fueron útiles para realizar el cartel, por tener información relevante y actualizada.

Se calcula que en el año 2025 existirán 300 millones de pacientes diabéticos. Se estima que por cada 100, 14 desarrollarán nefropatía, 7 a 10% pie diabético y 30% terminarán en amputación, 2 a 5% desarrollarán ceguera, un elevado riesgo de padecer enfermedad isquémica cardíaca y enfermedad cerebrovascular. (Arbolea et al, 2021).

De 6.5 millones de personas con pie diabético en el país, 35% ignora que la tiene, el 90% de personas con pérdidas de extremidades corresponde al miembro inferior en pacientes de 60 a 75 años.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

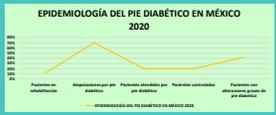
La neuropatía diabética es la complicación causante del pie diabético, ocasiona lesión a nervios periféricos y ocurre como consecuencia de hiperglucemias constantes. 90% de los cuadros se relacionan a la existencia de una úlcera.

Para clasificar las úlceras, se utiliza la escala de Wagner-Merritt, constituye la base para el plan de tratamiento. Según el grado nos informará sobre la gravedad, profundidad, infección y gangrena. Conforme el grado aumenta, la probabilidad de sufrir una amputación y la mortalidad, también aumenta.

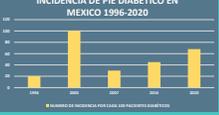
PRINCIPALES COMPLICACIONES DE DIABETES MELLITUS



EPIDEMIOLOGÍA DEL PIE DIABÉTICO EN MÉXICO 2020



INCIDENCIA DE PIE DIABÉTICO EN MÉXICO 1996-2020



La cicatrización es el mecanismo mediante el cual se reparan los tejidos lesionados. Los problemas de cicatrización ocurren debido a circulación sanguínea deteriorada y neuropatía diabética que dispone a otros traumas locales, menor capacidad de respuesta ante infecciones, disminución en la velocidad de reparación celular y la debilidad en los tejidos reparados en comparación a un tejido sano.

Todo paciente diabético debe de tener en cuenta las características del calzado que utiliza ya que es la causa del 21 al 76% de las amputaciones en casos graves.

Control metabólico óptimo

Evaluación periódica de los pies

Prescripción de calzado especial

Corrección de deformidades y otras lesiones no ulcerativas

Educación en el paciente sobre el autocuidado de los pies

Las medidas para eludir la aparición del pie diabético son:

TAC, DOPPLER, PRESIÓN TRANSCUTÁNEA DE OXÍGENO

AMPUTACIÓN COLGAJOS PARA RECONSTRUCCIÓN

Existen diferentes tratamientos dependiendo de la gravedad de la patología para llevar a cabo el proceso de cicatrización. Las amputaciones en México están relacionadas con los factores de riesgo cardiovascular, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y microalbuminuria. (Pereira et al., 2018)

OBJETIVO GENERAL

Identificar y recopilar información actualizada sobre las principales características clínicas y epidemiológicas en el proceso de la cicatrización del pie diabético.

METODOLOGÍA

DISEÑO DEL ESTUDIO

TIPO DE DISEÑO → Estudio de investigación observacional-transversal en sentido prospectivo.

POBLACIÓN → Artículos que incluyan pacientes mexicanos con factores de riesgo relacionados a problemas de cicatrización de pie diabético.

TIPO DE MUESTREO → Pacientes de la república mexicana mayores de 50 años de ambos sexos con diagnóstico de pie diabético.

VARIABLES DE ESTUDIO → No hay tiempo establecido.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Artículos que proporcionen: □ Características de pie diabético. □ Resultados confiables. □ Fecha de antigüedad máxima del año 2016. □ Pacientes de ambos sexos con diabetes mellitus tipo 1 y 2.	Artículos que: □ No son de la república mexicana. □ Pacientes menores de 50 años. □ Pacientes que no tengan diagnóstico de pie diabético. □ Historias clínicas incompletas e ilegibles a pesar de contar con diagnóstico de pie diabético.

MÉTODOS

MÉTODO 1

1. Contar con un investigador que reúna los conocimientos de la diabetes como enfermedad, mecanismo fisiopatológico y la cicatrización del pie diabético en la población mexicana.
2. Reunir a los integrantes de esta línea de investigación.
3. Emplear el método descriptivo donde se recopila e integra diferentes fuentes de información.

MÉTODO 2

1. Extraer información de la red obtenida de artículos y bibliografía científica, englobando el tema de cicatrización en el pie diabético, datos epidemiológicos y su proceso clínico.
2. La información obtenida con un margen de 5 años, innovadora, participativa, dinámica, reflexiva, crítica y creativa.

MÉTODO 3

1. Comprobar que la información que se recaudó, cumple los criterios que se pretenden dar a conocer en la investigación.

CONCLUSIONES

La educación tanto del médico como la del paciente es la clave para la prevención e identificación de signos de alarma en el desarrollo del pie diabético.

El aspecto epidemiológico, brinda los datos necesarios para que el médico considere un posible diagnóstico acerca de la patología ya mencionada, ya que en el país es la principal comorbilidad y va a aumento cada año, por lo que se debe buscar que los porcentajes disminuyan. Es necesario que se informe adecuadamente tanto al personal de salud, como a la población en general, para así mejorar la calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez Ramos, P. (2021). Cicatrización del Pie Diabético. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34866647/>
2. Arbolea, (2021). Epidemiología de Diabetes Mellitus. Obtenido de <https://doi.org/10.33044/revista.una.1188>
3. Arbolea, (2021). Epidemiología de Diabetes Mellitus. Obtenido de <https://doi.org/10.33044/revista.una.1188>
4. Carrillo, A. (2015). Cicatrización del Pie Diabético. Obtenido de <https://doi.org/10.33044/revista.una.1188>
5. Carrillo, A. (2015). Cicatrización del Pie Diabético. Obtenido de <https://doi.org/10.33044/revista.una.1188>
6. Carrillo, A. (2015). Cicatrización del Pie Diabético. Obtenido de <https://doi.org/10.33044/revista.una.1188>
7. Carrillo, A. (2015). Cicatrización del Pie Diabético. Obtenido de <https://doi.org/10.33044/revista.una.1188>
8. Carrillo, A. (2015). Cicatrización del Pie Diabético. Obtenido de <https://doi.org/10.33044/revista.una.1188>
9. Carrillo, A. (2015). Cicatrización del Pie Diabético. Obtenido de <https://doi.org/10.33044/revista.una.1188>
10. Carrillo, A. (2015). Cicatrización del Pie Diabético. Obtenido de <https://doi.org/10.33044/revista.una.1188>

Fuente: Evidencia de trabajo del alumnado de asignatura de Metodología de la Investigación, 2021.

Con esta actividad se entrena al alumnado para la generación de tesis que más allá de ser de utilidad para su titulación, posean las habilidades para resolver problemas a los que se enfrentarán en su vida cotidiana como médicas y médicos ya formados. En este sentido, el profesorado necesita enfatizar en el alumnado la importancia de la Metodología de la Investigación, más allá de la aprobación y adquisición de los créditos escolares de la misma.

Es preciso recalcar que, con el uso continuo y la aplicación de la investigación científica, se garantizará en el estudiantado, la adquisición de herramientas como la búsqueda de información actualizada publicada en investigaciones científicas, así como en casos clínicos que le permitan fundamentar el diagnóstico de alguna enfermedad, y así promover el control en costos de atención a través de una racionalización clínica de cada una de sus intervenciones (Manucha, 2019).

Conclusiones

Con base en los aspectos abordados en esta investigación, se concluye que es imprescindible insistir que el entrenamiento temprano del estudiantado en el método y el razonamiento clínico, a partir de las actividades cotidianas y con la retroalimentación del profesorado cuando el alumnado hace tareas o proyectos en los seminarios de Sesiones Integradoras y Metodología de la Investigación. Estas acciones docentes permitirán a las y los futuros médicos mejorar su rendimiento y lograr mayores niveles de destreza metacognitiva con el fin de resolver problemas médicos nuevos o comunes, pero con sintomatologías confusas o complejas, sin perder de vista el trato humano con las y los pacientes.

En la carrera de medicina de la Universidad privada, la aspiración del colectivo docente es formar médicas y médicos capaces de pensar por sí mismos. Una premisa central que se comparte con el alumnado es que tener información es importante, pero saber cómo y cuándo utilizarla es vital para devolverle a la salud a una persona y alcanzar niveles de profesionalidad con gran sentido reflexivo y humano.

REFERENCIAS

- Abudinén, A. y Soto, V. (2012). Importancia de fomentar la investigación científica en salud pública desde pregrado. *Salud pública de México*, 54 (5), 458-459. <https://www.scielo.org/article/spm/2012.v54n5/459-462/>
- Antillón, J. (2017). La importancia de ser médico. *Acta Médica Costarricense*, 59 (2), 48-49. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022017000200048&lng=en&tlng=es
- Arteaga, J. y Fernández, J. (2010). El método clínico y el método científico. *MediSur*, 8 (5), 12-20. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180020098003>
- Camacho, R. (2007). *iManos arriba! El proceso de enseñanza-aprendizaje*. ST editorial.
- Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica A.C. [COMAEM] (2017). *Manual de Procedimientos para la Acreditación de las Escuelas de Medicina en México*. COMAEM.
- Corona M. y Fonseca M. (2009). El método clínico como método de enseñanza en la carrera de medicina. *MediSur*, 7 (6), 23-25. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X200900060005&lng=es&tlng=es
- Cruz, J. (2018). ¿Cómo se construye el razonamiento clínico? *Medicina interna de México*, 34 (6), 829-832. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000600001&lng=es&tlng=es
- Cuesta, M. (2019). El método científico como estrategia pedagógica para activar el pensamiento crítico y reflexivo. *Ciencias Sociales y Educación*. 8 (15), 87-104. <https://doi.org/10.22395/csye.v8n15a5>
- Doval, C. (2011). ¿Qué es la destreza médica? Cómo entendemos, ejercemos y enseñamos el razonamiento clínico. *Revista Argentina de Cardiología*, 79 (1), 92-102. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305326997021>
- González, F., Montero, M. y Lara, P. (2015). Modelos educativos en medicina y su evolución histórica. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 20 (2), 256-265. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47345917022>

- Gual, A., Millán, J., Palés-Argullós, J. y Oriol-Bosch, A. (2013). Declaración de Edimburgo, ¡25 años!, *Fundación educación médica*, 16 (4), 1-3. <https://dx.doi.org/10.4321/S2014-98322013000600001>
- Lage M., Ramos, V., Conde, B. y Pérez, L. (2018). Propuesta de procedimientos para elaborar tareas integradoras en asignaturas de la carrera Medicina. *Gaceta Médica Espirituana*, 20 (6), 101-111. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S160889212018000300101&lng=es&tlng=es
- Lateef, F. (2018). Clinical Reasoning: The Core of Medical Education and Practice. *International Journal of Internal and Emergency Medicine*, 1(2), 1-7. <http://www.remedypublications.com/open-access/pclinical-reasoning-the-core-of-medical-education-and-practicep-1938.pdf>
- Losada G., Socías Z., Delgado J., Boffill C., Acela, M. y Rodríguez J. (2016). El razonamiento clínico con enfoque didáctico. *MEDISAN*, 20 (2), 239-247. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368445187015>
- Manucha, W. (2019). La importancia de la investigación científica en medicina. *Revista Médicas*, 32 (1), 39-40. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6982979>
- Otzen, C., Rodríguez I., y García, M. (2017). La Necesidad de aplicar el método científico en investigación clínica: problemas, beneficios y factibilidad del desarrollo de protocolos de investigación. *International Journal of Morphology*, 35 (3), 1031-1036. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000300035>
- Ramírez, V. (2018). Medicina centrada en la persona y método clínico centrado en el paciente. ¿Qué son? *Revista Mexicana de Medicina Familiar*, 5 (2), 53-54. https://www.researchgate.net/publication/326785930_Medicina_centrada_en_la_persona_y_metodo_clinico_centrado_en_el_paciente_Que_son
- Universidad Autónoma de Durango [UAD] (2015). *Plan de estudios de la Escuela de Medicina UAD*. H. Consejo Técnico.
- Universidad Autónoma de Durango [UAD] (2017). *Manual de Organización de Escuelas y Facultades de Medicina (MOEFM)*. H. Consejo Técnico.
- Universidad Autónoma de Durango [UAD] (2017a). *Planeación didáctica de la asignatura de sesiones integradoras de la Escuela de Medicina UAD*. H. Consejo Técnico.

Universidad Autónoma de Durango [UAD] (2017b). *Planeación didáctica de la asignatura metodología de la investigación de la Escuela de Medicina UAD*. H. Consejo Técnico.

Zapata, J. y Zamudio, M. (2021). Razonamiento clínico en medicina I: un recorrido histórico. *Iatreia*, 34 (3), 232-240.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012107932021000300232&script=sci_arttext&tlng=es