



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
“Francisco García Salinas”

UNIDAD ACADÉMICA DOCENCIA SUPERIOR

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

TESINA

**ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL MÉTODO CIENTÍFICO EN LA EDUCACIÓN
MÉDICA. CASO: ESCUELA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
DURANGO, CAMPUS ZACATECAS (2020-2022)**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE**

PRESENTA:

Dra. Ana Gabriela Ramos Martínez

Directora:

Dra. María del Refugio Magallanes Delgado

Codirectora:

Dra. Rosalinda Gutiérrez Hernández

Zacatecas, Zac. a 7 de octubre de 2022

RESUMEN

En esta investigación se analiza, desde la Carrera de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango, Campus Zacatecas, la importancia que tiene en la formación de las y los futuros médicos, el pensamiento científico, particularmente, las habilidades metacognitivas del razonamiento clínico (RC) como alternativa didáctica. Con base en una metodología de tipo observacional y descriptiva de corte transversal, se demostró que el uso del método científico como estrategia de enseñanza-aprendizaje alternativa, permite al colectivo docente en los cursos de Sesiones Integradoras y Metodología de la Investigación, formar estudiantes analíticos y reflexivos. Sin embargo, es necesario que el alumnado que ingresa a esta licenciatura tenga un bachillerato afín al campo de las ciencias de la salud y alta motivación intrínseca para aprender el método científico.

Palabras clave: Educación médica, Método científico, Razonamiento clínico.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	18
EDUCACIÓN MÉDICA EN LA LICENCIATURA DE MEDICINA EN LA UAD-CZ	18
1.1 Contexto y generalidades sobre la UAD-CZ.....	18
1.2 Trayectoria, misión, visión de la Escuela de Medicina de la UAD-CZ	30
1.3 Plan de estudios de la Escuela de Medicina de la UAD-CZ.....	35
CAPÍTULO II.....	46
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL RAZONAMIENTO CLÍNICO Y EL MÉTODO CIENTÍFICO	46
2.1 El desarrollo del razonamiento clínico en la educación médica	46
2.2 El aprendizaje del RC reflexivo: una alternativa pedagógica activa	52
2.3 Estrategias de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas de Sesiones Integradoras y Metodología de la Investigación	58
CAPÍTULO III.....	71
PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO Y ALUMNADO DE LA CARRERA DE MEDICINA DE UAD-CZ SOBRE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL MÉTODO CLÍNICO.....	71
3.1 Relevancia del aprendizaje del método clínico.....	71

3.2 Percepción y resultados del Método Clínico en las asignaturas de Metodología de la Investigación y Sesiones Integradoras	78
3.3 Fortalezas y debilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje del método clínico en las asignaturas de Metodología de la Investigación y Sesiones Integradoras	85
CONCLUSIONES	91
REFERENCIAS.....	95
ANEXOS	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Oferta educativa por modalidad en la UAD-CZ, 2015	26
Tabla 2. Plan de estudios de la Licenciatura de Medicina General, UAD, 2015 ...	41
Tabla 3. Áreas del conocimiento del mapa curricular de la licenciatura de Medicina General, UAD, 2015.	42
Tabla 4. Mapa curricular de la Escuela de Medicina de la UAD-CZ.....	43
Tabla 5. Principales características de los procesos intuitivos y analíticos	50
Tabla 6. Principales características de los niveles en los enfoques de aprendizaje	76
Tabla 7. Número mínimo de muestra requerida para estudio de caso, UAD-CZ ..	78

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Cobertura de la UAD en México, 2015	23
Imagen 2. Competencias y unidades de competencia del perfil de la médica y el médico general, 2008	33
Imagen 3. Cartel de proyecto de asignatura Sesiones Integradoras, 2022	64
Imagen 4. Evidencia de proyecto de asignatura Metodología de la Investigación, 2021.	68

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Resultados de encuesta del alumnado de asignaturas SI y MI	80
Gráfica 2. Resultados de encuesta aplicada a docentes de asignatura MI	82
Gráfica 3. Resultados de encuesta aplicada a docentes de asignatura SI.....	84
Gráfica 4. Bachilleratos cursados en nivel medio superior	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Procedimiento básico en el método científico	56
Figura 2. Modelo 3P (Presagio, Proceso, Producto)	72
Figura 3. Fórmula matemática para calcular tamaño mínimo de muestra.....	78

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Encuesta "Enseñanza--aprendizaje del Método Clínico en las asignaturas de Metodología de la Investigación y Sesiones Integradoras, Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango-Campus Zacatecas.....	102
Anexo B. Encuesta "La enseñanza-aprendizaje del Método Clínico en la asignatura de Metodología de la Investigación", Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango-Campus Zacatecas.....	104
Anexo C. Encuesta "Enseñanza-aprendizaje del Método clínico, Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango-Campus Zacatecas, profesorado que imparte Sesiones Integradoras"	106

ACRÓNIMOS

ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
APROC	Actividades Profesionales Confiables
EM-UAD-CZ	Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango Campus Zacatecas
COMAEM	Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica
COPAES	Consejo para la Acreditación de la Educación Superior
FIMPES	Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior
IESP	Instituciones de Educación Superior Privada
MC	Método Clínico
MI	Metodología de la Investigación
MEFM-UAD	Modelo Educativo de las Facultades de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango
PDI	Plan de Desarrollo Institucional
QFB	Químico Farmacéutico Biólogo
RC	Razonamiento Clínico
RVOE	Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios
SEP	Secretaría de Educación Pública
SI	Sesiones Integradoras
UIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de

Educación Superior

UAD

Universidad Autónoma de Durango

UAD-CZ

Universidad Autónoma de Durango Campus Zacatecas

INTRODUCCIÓN

A principios del 2020, la coyuntura de la pandemia provocada por el COVID-19, mostró la debilidad estructural en casi todos los sistemas de salud en el mundo. La ausencia de equipos médicos interdisciplinarios para atender a la población que necesitó hospitalización, cuidados intensivos y la existencia de pocos centros e institutos de investigación capacitados para dar respuesta a este fenómeno de salud, entre otros, cuestionó el porcentaje del producto interno bruto destinado a salud e investigación científica y desató la sospecha sobre la pertinencia y calidad de la formación profesional de las médicas y los médicos en nivel licenciatura y posgrados. Se señaló que era urgente potenciar el desarrollo de la ciencia en este campo, lo más pronto posible y desde la educación básica.

En este contexto, desde una mirada retrospectiva se encontró que en México, la introducción de las Ciencias Naturales en la enseñanza básica se remonta al siglo XIX, cuando temas de física y química fueron integrados a la instrucción primaria superior o secundaria en las Escuelas de Artes y Oficios. Poco tiempo después, surgieron las *Lecciones de cosas*, las cuales se basaban en la estrategia de enseñar a partir de la relación directa de los objetos, con el propósito de que las y los estudiantes se habituaran a observar sistemáticamente, experimentaran y reflexionaran sobre las características físicas de las cosas que veían diariamente (Flores-Camacho, 2012).

Posteriormente, en 1960, se introdujo en los libros de tercero, cuarto y quinto grado de primaria, la asignatura *Estudio de la Naturaleza* que versaba

sobre los procesos fisiológicos y biológicos de los seres vivos, entre ellos, las personas, como parte de un hábitat y una comunidad. Pero fue hasta 1972, que, en los contenidos de *Ciencias Naturales* se propuso que las niñas y los niños conocieran los fenómenos físicos y biológicos del mundo que los rodeaba a través de la observación, la experimentación y el registro de los resultados, es decir, que aplicaran el método científico (Flores-Camacho, 2012).

Esta tendencia hacia la enseñanza-aprendizaje del método científico se reprodujo en los niveles de secundaria y preparatoria en los años ochenta, en la modalidad de área del conocimiento de *Ciencias Naturales* que estaban compuestas de tres asignaturas: Física, Química y Biología; las cuales se independizaron como dominios disciplinares singulares, en la década de los noventa. Una característica esencial, como área o asignatura de estos contenidos, fue que se mantuvo como objetivo formativo, el desarrollo del pensamiento científico en el alumnado de estos grados escolares (Flores-Camacho, 2012). Pensamiento necesario para llegar al conocimiento científico y real de lo observable.

De manera más reciente, 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 la o el paciente presenta, su correcto diagnóstico e interpretación, y la toma de decisión sobre el esquema terapéutico que seguirá la médica 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 (MC).

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 MC como estrategia didáctica es imprescindible para que el estudiantado sea capaz de mejorar la capacidad de observación, formulación de hipótesis y la posterior aplicación del 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 (RC), utilizando el MC 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 Medicina¹ de la Universidad Autónoma de Durango, Campus Zacatecas (UAD-CZ), 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.

¹ En esta investigación se utilizan los términos de Escuela de Medicina, Carrera de Medicina y Licenciatura de Medicina porque en las fuentes documentales de la Universidad de Durango y la página Web de la misma, exponen como conceptos similares.

En el estado de Zacatecas esta investigación es pionera en el análisis de la relevancia del método científico en la educación médica y desarrollo del RC del estudiantado de la Licenciatura en Medicina de la UAD-CZ. Asimismo, contribuye a la revisión de los estudios de los procesos de enseñanza-aprendizaje en las instituciones de educación superior, a partir de los componentes del plan de estudios y las percepciones de las y los estudiantes y docentes como agentes de una comunidad escolar se demuestra la viabilidad de la tesina.

Para la elaboración del estado del arte, se realizó la búsqueda de información con el uso de las palabras clave: *educación médica, método clínico, enseñanza-aprendizaje en medicina, razonamiento clínico* en los buscadores especializados como *Google académico*, el portal español gratuito de difusión científica hispana de revistas, documentos, catálogos, tesis y congresos de *Dialnet* y la base de datos abierta de la página Web *Pubmed* que comprende varias áreas médicas, la cual fue creada por la Biblioteca de Medicina de los Estados Unidos. Para el abordaje de estos artículos científicos se aplicó el criterio cronológico ascendente.

Los resultados arrojados por la búsqueda, muestran investigaciones de países como la India, Holanda, Chile y Cuba. Posteriormente, ofrece datos nacionales que remiten a la Ciudad de México y Yucatán. El estado del arte a nivel local, en esta investigación, no se abordó debido a que en la actualidad, en Zacatecas, el tema no ha sido explorado. Situación que le otorga pertinencia a esta investigación.

A nivel internacional, los autores Vandushara & Kiran (2015) sostienen que, durante el siglo XXI, la educación médica se ha enfrentado a una variedad de

retos. Actualmente, se encuentra a la mitad de una gran transformación en las estrategias didácticas. El estudio descriptivo realizado por los autores tuvo como propósito evaluar y analizar el aprendizaje con el uso de técnicas didácticas tradicionales, como la enseñanza centrada en el sujeto/profesorado, y didácticas interactivas que fomentan la enseñanza centrada en el alumnado, en métodos de enseñanza basados en problemas y técnicas de enseñanza-aprendizaje en grupos numerosos y pequeños.

La indagación se realizó en 100 alumnos y alumnas seleccionadas aleatoriamente. Los resultados de las encuestas aplicadas mostraron que el estudiantado eligió el aprendizaje a través de lecturas guiadas por el profesorado, y la aclaración de dudas. Los autores concluyen, que el estudiantado considera que, las maestras y maestros son los encargados de motivarlos a discutir, hacer preguntas para la aclaración de dudas y sostener su interacción con el profesorado (Vandushara & Kiran, 2015).

Schmidt & Mamede (2015) elaboraron una revisión bibliográfica que tuvo como objetivo, analizar la gran variedad de estrategias empleadas en la enseñanza del razonamiento clínico y generar una propuesta para mejorar las prácticas clínicas. Se enfatizó que en el campo de la medicina clínica, la palabra método científico se transforma en razonamiento clínico (RC). El uso de esta capacidad en el alumnado acontece durante las rotaciones clínicas; pero, por lo general, se ofrece una práctica clínica limitada y una supervisión relajada que no contribuyen al desarrollo del razonamiento clínico deseado en el plan de estudios.

La estrategia metodológica utilizada por Schmidt & Mamede (2015) fue investigar en buscadores especializados como *Pubmed* y *Web of Science*, los

artículos publicados hasta junio del 2014, utilizando las palabras clave: enseñanza, razonamiento clínico, diagnóstico diferencial, decisión médica y estudiantado de medicina. La búsqueda arrojó 202 publicaciones, de las cuales, se eligieron 48 artículos que ayudaron a la construcción de la revisión sobre la enseñanza del razonamiento clínico, a través de la discusión de casos clínicos u otros aspectos de la enseñanza clínica.

Los hallazgos de esa revisión bibliográfica giraron en torno a las maneras en que los casos clínicos fueron analizados por las investigadoras y los investigadores. Algunos tratan casos clínicos escritos, otros lo hicieron a través de la interacción médica directa entre médica y médico-paciente; cada uno de los casos fue analizado individualmente o en grupos, como parte de las actividades de clase o en el campo clínico (Schmidt & Mamede, 2015).

Los autores consideran esencial para el mejoramiento del razonamiento clínico tres estrategias diferentes. La primera es la interpretación del caso clínico a través del uso de pequeñas claves que ayuden al estudiantado a llegar a la respuesta correcta. La segunda es el uso de ejercicios clínicos que contribuyan a dilucidar el objetivo del caso clínico. La tercera es mediante la adquisición de conocimiento guiado por el profesorado (Schmidt & Mamede, 2015).

Según Cate & Durning (2018), el diseño curricular en las escuelas de medicina está basado en la separación de la enseñanza pre-clínica de la clínica. En el primero, es difícil preparar a las y los estudiantes para las experiencias clínicas y el desarrollo de habilidades para el razonamiento clínico, a pesar de que éste, es una parte integradora esencial que ayudará a que adquieran experiencia clínica, para participar en el adecuado cuidado de las y los pacientes, así como el

trabajo en equipo.

Los autores aseguran, que las médicas y los médicos necesitan desarrollar habilidades de comunicación para la elaboración de informes médicos y desarrollar entrevistas médicas para que puedan tomar decisiones correctas con base en el diagnóstico correspondiente. Una de las estrategias postuladas por los autores, es la de implementar métodos de aprendizaje basados en problemas a través de la discusión de casos clínicos (Cate & Durning, 2018).

A nivel nacional, la revisión realizada por Dávila (2007) muestra que es necesario dotar a las y los estudiantes de medicina de conocimiento básico, así como su aplicación en el área clínica. La teoría y la práctica impactarán de manera positiva en la formación de calidad académica del alumnado. Para llevar a cabo con éxito este ejercicio es necesario que, las y los educandos de medicina desarrollen habilidades enfocadas en la comprensión racional de los conceptos adquiridos (Dávila, 2007).

La ausencia de conocimiento básico, es decir, de comprensión conceptual, provoca el ejercicio de la práctica clínica de manera rutinaria; pero también hace que las y los practicantes no sientan la necesidad de estar actualizados, y por lo tanto, serán poseedores de conocimientos obsoletos. Para evitar la presencia y aplicación de este tipo de práctica clínica, las y los guías académicos deben estimular al alumnado para que desarrollen su capacidad de pensamiento analítico y crítico, así como su participación activa durante la clase (Dávila, 2007).

El estudio realizado por Vidal, Lázaro, Noda, Delgado, Báez, Fernández & Montell (2013), demostró, a través de una investigación de tipo cualitativa y observacional, con 123 estudiantes de sexto año de la asignatura de Pediatría,

que las alumnas y los alumnos poseían una deficiencia en la identificación del problema médico, así como falta de razonamiento. Por lo tanto, las decisiones terapéuticas que eligieron durante la práctica clínica fueron incorrectas; en consecuencia, obtuvieron un resultado no exitoso en la proyección comunitaria.

Si bien, a nivel internacional, la enseñanza médica ha definido que el uso del MC puede ser una herramienta pedagógica útil, a nivel nacional, Torre-Bouscoulet (2016), profesor de los Seminarios de Investigación para Médicos Residentes en el Instituto de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas” en la Ciudad de México, encontró que en las médicas y los médicos residentes de neumología, hay una desavenencia entre la medicina clínica y el método científico, pues el estudiantado considera que la investigación no es relevante para formarse como profesionales de la salud.

Para este sector estudiantil, el aprendizaje del método científico no es importante. El alumnado no alcanza a darse cuenta, de que este método es una herramienta que ayuda a realizar un diagnóstico certero a través de la observación, la generación de preguntas y de la validación o invalidación de la hipótesis (sobre el presuntivo diagnóstico), y la aplicación de las mismas en la elección del tratamiento. El autor asegura que no basta que las médicas y los médicos almacenen toda la información obtenida en sus clases, es necesario, que hagan una integración del conocimiento con las situaciones médicas reales Torre-Bouscoulet (2016).

En este sentido, Mirabal & Luna (2018) a través de una revisión bibliográfica muestran que, aunque todas las teorías que están relacionadas con educación, tienen como objetivo principal su aplicación en el nivel de educación básica, es

decir, los primeros nueve años de escolaridad, ciertos referentes teóricos, son útiles para el análisis del nivel superior, aunque cada ramo disciplinar posee un marco teórico específico.

Mirabal & Luna (2018) explican que se encuentra una relación muy estrecha entre la teoría de la educación en valores y el método científico, y que ambas, se deben enseñar a nivel superior, en asignaturas como física, química, biología, entre otras. Estos autores analizan el método científico como una alternativa para comprender la evolución que el conocimiento conlleva y el sentido de su aplicación en el campo deseado. Insisten en que, de no emplear el método científico como estrategia en la enseñanza de las asignaturas nucleares de las ciencias médicas, el alumnado hará el abordaje de las asignaturas como una disciplina más y no alcanzará un aprendizaje significativo en esa área del conocimiento.

Los autores concluyen que la aplicación del método científico como estrategia didáctica puede ser aprovechada por las profesoras y los profesores, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Enfatizan que solamente así se beneficia y asegura el futuro de las y los profesionistas, y de forma indirecta este beneficio alcanzará a la sociedad (Mirabal & Luna (2018)).

En el trabajo realizado por Ramírez-Villaseñor (2019), se muestra que el MC puede ser aplicado en las y los pacientes por una médica o médico clínico que sea capaz de incluir, las variables humanas de la medicina, al tratar la enfermedad con el padecimiento de las personas. El autor determina que todas las médicas y todos los médicos deben ser competentes para integrar las dimensiones biológicas a través de la observación y la obtención un diagnóstico certero, promoviendo la formación de médicos con un RC.

A través del método observacional, que el autor aplicó para la elaboración de su trabajo y, a través de la experiencia clínica del estudiantado en las prácticas clínicas, demostró que el MC aplicado a las y los pacientes contribuye a una mejora en la satisfacción de éstos, la adherencia en el tratamiento, así como satisfacción profesional propia (Ramírez-Villaseñor, 2019). En otras palabras, el MC genera una práctica médica que provoca confiabilidad en este grupo de profesionistas y recuperación de la salud en las y los enfermos.

Por último, en el estudio elaborado por Zapata, Alpuche & Rubio (2019) se explica que la educación clínica aún es un reto en la formación médica y representa un horizonte de posibilidades en la investigación clínica. La metodología que aplicaron consistió en hacer una serie de preguntas sobre la importancia de conocer el método científico en nivel universitario.

Las y los autores concluyeron que la enseñanza de la medicina requiere dotar al alumnado de conocimiento y experiencia en la toma de decisiones ante un o una paciente, saber interpretar y ser analítico de textos médicos para ver más allá. En la medida en que, el estudiantado comprenda la importancia que tiene el dominio del método científico y su aplicación, las médicas y los médicos contribuirán a la solución de la crisis de salud por las que atraviesa el país (Zapata *et al.*, 2019).

Una vez que se analizó la información disponible sobre el MC como una estrategia didáctica alternativa para que el alumnado de Medicina logre desarrollar el RC, la pregunta central de esta tesina es ¿Cómo se promueve el desarrollo del MC del alumnado que recibe las clases de Sesiones Integradoras (SI) y

Metodología de la Investigación (MI) de la Carrera de Medicina de la Universidad de Durango, Campus Zacatecas?

Las tres preguntas secundarias son: ¿Cuáles el contexto reciente de la carrera de Medicina de la UAD-CZ como institución de educación superior privada en México? ¿Cuáles son las funciones teóricas del método científico en la formación médica del alumnado que cursa MI y SI de primer a cuarto semestres de la EM-UAD-CZ? ¿Qué percepciones tiene el profesorado y el alumnado sobre el MC que se aborda en las asignaturas de MI y SI de primero a cuarto semestres de la EM-UAD-CZ?

Con base en la problemática planteada, se generó la siguiente hipótesis de trabajo: La UAD es un consorcio educativo que tiene varios campus en el país. En Zacatecas ofrece diversas carreras, entre ellas de Medicina. El mapa curricular de la escuela de Medicina de la UAD-CZ comprende cuatro áreas de conocimiento: la básica, la socio médica, la clínica y las sesiones integradoras que fungen como eje transversal en el Plan de estudios. En este Plan existen dos asignaturas que contemplan el desarrollo y uso del pensamiento científico, *Metodología de la investigación*, que se imparte en cuarto semestre, y la asignatura extracurricular, *Sesiones integradoras*, desarrollada durante los primeros tres semestres de la carrera de Medicina.

El alumnado de la Licenciatura de Medicina aplica los conocimientos adquiridos de las cuatro áreas, una vez que ha ingresado al internado y servicio social, pero la formación endeble del método científico provoca que carezcan de destrezas y habilidades propias de una y un profesional crítico de la salud. La falta de interés en el alumnado por desarrollar un análisis de esta naturaleza sobre las

situaciones a las que, las médicas y los médicos se enfrentan, es porque desde los inicios de la carrera, no son motivadas y motivados a utilizar técnicas didácticas alternativas, como el uso del método científico.

Para comprobar la hipótesis de trabajo, se formuló el objetivo general que consistió en analizar la educación médica de las y los estudiantes de primero a cuarto semestres de la Escuela de Medicina en la UAD-CZ (EM-UAD-CZ), a partir de la función didáctica del MC como herramienta analítica en el desarrollo del RC. Para poder cumplir con el objetivo general se diseñaron tres específicos.

El primer objetivo es contextualizar la EM-UAD-CZ del alumnado universitario de primero a cuarto semestre de esta institución de educación superior privada como parte de los cambios de la política nacional .

El segundo objetivo es analizar la función didáctica del método científico en las asignaturas de Sesiones Integradoras y Metodología de la Investigación en el alumnado de primer a cuarto semestres de la EM-UAD-CZ.

El tercer objetivo es describir la percepción que tiene el profesorado que utiliza el MC para promover el desarrollo del RC en las asignaturas de MI y SI de primero a cuarto semestre de la EM-UAD-CZ.

El marco conceptual de la tesina, *Enseñanza-aprendizaje del método científico en la educación médica. Caso: Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango, Campus Zacatecas (2020-2022)*, está integrado por tres categorías analíticas: método científico, proceso de enseñanza-aprendizaje y educación médica.

El método científico, etimológicamente, es el camino hacia el conocimiento. Por ello, el método científico, según la definición de Hernández (2002) es una

serie de etapas que incluyen la observación, hipótesis y comprobación. Fases que son necesarias para el estudio de la realidad y los fenómenos naturales sociales y cognitivos, cuyo objetivo está basado en descubrir los principios y relaciones que se complementan con la experiencia y el conocimiento.

El proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido definido como la capacidad de las y los estudiantes de adaptarse a situaciones nuevas. A través de la teoría del conocimiento, propuesta por Piaget, se presentan tres directrices para la educación básica. La primera está enfocada a apelar la actividad espontánea, mientras que la segunda, está encargada de minimizar el exceso en el ejercicio de la autoridad y el control que caracterizan las salas de clase tradicionales, con el propósito de facilitar la espontaneidad; el rol docente no se limita a la impartición de conocimientos, sino el de crear ambientes que puedan estimular la iniciativa, la experimentación, el razonamiento y la aplicación. La tercera directriz aborda las interacciones sociales que ratificarán una construcción más sólida del conocimiento (Arocho, 1999).

El proceso de enseñanza-aprendizaje lo define Contreras (1990) como:

Un fenómeno que se vive y se crea desde dentro, esto es, procesos de interacción e intercambio regidos por determinadas intenciones, en principio destinadas a hacer posible el aprendizaje; y a la vez, es un proceso determinado desde fuera, en cuanto que forma parte de la estructura de instituciones sociales entre las cuales desempeña funciones que se explican no desde las intenciones y actuaciones individuales, sino desde el papel que juega en la estructura social, sus necesidades e intereses (Contreras, 1990, p. 23).

La enseñanza no puede concebirse sin relación alguna al proceso de aprendizaje, por lo que los procesos que se involucran además de enseñar son los de aprender.

Aplicado a la educación médica, la palabra de método científico cambia por la de método clínico y se hace necesario para su manejo, una preparación previa, en la cual no basta, la acumulación de conocimientos, sino la adecuada utilización de éstos, así como la vinculación con la práctica; además es ineludible precisar toda una serie de elementos, lo que redundará en un conocimiento más acabado (Hernández, 2002).

Por educación médica se entiende el proceso de enseñanza- aprendizaje y formación que tiene el estudiantado, con una integración de conocimientos, experiencias, habilidades y actitudes que se da de manera progresiva, para finalmente ejercer la medicina. La educación médica se divide en la enseñanza de pregrado, posgrado y formación continua. El periodo de enseñanza médica de pregrado se divide dos etapas: preclínica y clínica (Caparó, 2013).

La metodología que se eligió en este estudio fue mixta. Se recurrió al método hipotético deductivo que pretende construir el conocimiento verdadero, positivo, apoyado en una coherencia lógico-deductiva de los argumentos (Álvarez & Álvarez, 2014). Este método se aplicó para la contextualización general y específica de la formación universitaria en México y el rol de las instituciones de educación superior privadas; los procesos de certificación e institucionalización de planes de estudio que ponderan las prácticas médicas humanistas, integrales y de calidad con base en la selección y análisis de literatura especializada y documentos normativos sobre los principios del consorcio educativo de la Universidad de Durango.

El método inductivo, el cual contribuye a interpretar un hecho social como parte de la realidad y a encontrar el sentido y el significado que le otorgan los

individuos de un grupo social a la cotidianidad. Para hacer acopio de la información, en el trabajo de campo se utilizaron técnicas como la entrevista abierta, encuesta semiestructurada o abierta, testimonios, historias de vida, grupos focales y de discusión (Schuster, Puente, Andrada & Maiza, 2013).

En este sentido, la investigación de tipo cualitativa descriptiva y transversal se realizó solamente en dos asignaturas: Metodología de la Investigación y Sesiones Integradoras con la finalidad de conocer si el desarrollo del RC del estudiantado de primer a cuarto semestres se da a través de la aplicación del MC. Para el levantamiento de la información se empleó como herramienta de recolección de datos empíricos, una encuesta que comprendió 10 ítems diseñada por Herrera y Horta (2016) y adaptada al universo de estudio de 325 alumnas y alumnos en total, durante el ciclo escolar 2022-1, es decir, el semestre de febrero-agosto del año 2022 de la carrera de Medicina de la Universidad de Durango, Campus Zacatecas.

Para conocer si el profesorado utiliza el MC como una herramienta didáctica alternativa en el estudiantado de MI y SI de primero a cuarto semestres, se aplicó una encuesta de 10 ítems a un universo de estudio de 3 docentes que decidieron formar parte de la investigación. Además se emplearon métodos teóricos para realizar un análisis de tipo histórico-lógico, se recurrió a los procedimientos de análisis/síntesis y los de tipo inductivo/deductivo, para obtener las conclusiones de la investigación.

La tesina, *Enseñanza-aprendizaje del método científico en la educación médica. Caso: Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango, Campus Zacatecas (2020-2022)*, está compuesta de tres capítulos. El primero,

denominado, La educación médica en la Licenciatura de Medicina en la UAD-CZ, refiere, desde una mirada retrospectiva, algunas circunstancias políticas y económicas que favorecieron la presencia y expansión del sector empresarial en el campo educativo de nivel superior en México en las últimas décadas del siglo XX a la fecha. Asimismo, da cuenta de las instancias y procesos de certificación de los programas de medicina, públicos y privados, como mecanismos que validan la calidad de la formación académica de las médicas y los médicos.

El segundo capítulo titulado, Enseñanza-aprendizaje del método científico y el razonamiento clínico, se adentra en el análisis conceptual del método científico para sostener la importancia del desarrollo del RC como un proceso metacognitivo complejo que tiene como finalidad la resolución de un problema en particular a través del diagnóstico. Este proceso cognitivo tiene como base ciertas premisas que se fundamentan en el método científico: postular una o varias hipótesis que deberán ser comprobadas a través de los hechos que se fundamentan en la realidad. En un ambiente clínico, estas hipótesis se denominan hipótesis diagnósticas, las cuales deben ser sometidas a comprobación para ser aceptadas o rechazadas. Asimismo se introduce, la singularidad académica-formativa de las asignaturas de Metodología de la Investigación y Sesiones Integradoras.

Por último, en el tercer capítulo, Percepción del profesorado y alumnado de la Carrera de Medicina de UAD-CZ sobre la enseñanza-aprendizaje del método clínico, buscó conocer el alcance de la aplicación del método científico para lo cual, se diseñó un estudio de tipo descriptivo transversal en el que se emplearon técnicas cualitativas y cuantitativas. En un primer momento, se analizó la perspectiva que el alumnado tiene sobre el desarrollo del RC a partir del MC como

estrategia didáctica en las asignaturas de MI y SI; y en la segunda parte del estudio, se evaluó la postura que el profesorado asume sobre el impacto que tiene el uso del MC como herramienta didáctica en el estudiantado de primer a cuarto semestres de la EM-UAD-CZ.

En las conclusiones se sostiene el cumplimiento de los objetivos general y específicos de la investigación sobre enseñanza-aprendizaje del MC en el la educación médica del estudiantado de primero a cuarto semestres de la UAD-CZ. Un hallazgo relevante del trabajo documental y empírico fue que el uso del MC como una alternativa pedagógica es una tendencia formativa en las Licenciaturas de Medicina. Esta alternativa didáctica se fundamenta en el consenso internacional de que la educación médica debe estar centrada en la persona y el método clínico centrado en el paciente, es decir, en una formación científica y humanista.

CAPÍTULO I

EDUCACIÓN MÉDICA EN LA LICENCIATURA DE MEDICINA EN LA UAD-CZ

Este capítulo contextualiza la creación de la Licenciatura de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango, campus Zacatecas (UAD-CZ) desde un enfoque retrospectivo de las instituciones de educación superior privadas en México. El capítulo está dividido en tres subtemas. El primero aborda el proceso de expansión de las escuelas privadas en México y, de manera puntual, el caso de la UAD-CZ, en el marco de la competitividad, la calidad y la pertinencia social de las escuelas de medicina. El segundo tópico trata sobre la trayectoria, misión y visión, así como el plan de estudios de la Escuela de Medicina UAD-CZ, los cuales se orientan en los principios de la educación humanista. Se concluye, en el tercer tema, con la revisión del enfoque formativo y asignaturas que conforman el plan de estudios de dicha carrera para mostrar las áreas médicas que fortalecen la educación integral de las médicas y los médicos que egresan de ese plantel.

1.1 Contexto y generalidades sobre la UAD-CZ

En una sociedad, los cambios en la educación obedecen al desarrollo político, social, económico y educativo que esta posee o desea alcanzar, y a las metas impuestas en cada nivel del sistema educativo de un país. El modelo neoliberal instrumentado en México a inicios de la década de los 80's, ha influido en la reducción de recursos públicos a las instituciones de nivel superior y, por lo tanto,

en el incremento de los procesos de privatización de algunas instituciones de educación superior (Ordorika, 2006). Este modelo económico motivó la reducción del gasto público en las instituciones de educación superior; incentivó a que las universidades privadas que se desempeñan de manera independiente, aunque no al margen, de los lineamientos federales y estatales (Barrón, 2001).

La educación universitaria privada a nivel nacional, comenzó a extenderse con el objetivo principal de cubrir las necesidades socioeconómicas y culturales, y de satisfacer los requerimientos de las y los empleadores en el mercado laboral de las profesiones. El incremento de las instituciones de educación privada tiene que ver también con la insuficiencia de las instituciones públicas para atender la demanda creciente de espacios, a la negativa de apertura de nuevos programas académicos y, otro elemento importante es la poca flexibilidad de los planes de estudio (Senado de la República (SR), 2002).

Las universidades públicas y las privadas han competido por el prestigio social y académico, y la movilidad transfronteriza. La transnacionalización de la competitividad en estas instituciones ha provocado la constante búsqueda de procesos de acreditación de la calidad educativa y de innovación curricular y transformación de las prácticas pedagógicas (Ordorika, 2006). Situación que ha llevado a la expansión de los consorcios educativos y a la apertura de campus en diferentes ciudades del país.

En México, desde la década de los 90's, la asociación entre el Estado y los sectores económicos ha permitido que el grupo empresarial intervenga en la creación de diferentes proyectos educativos, con el fin de lograr una estabilidad social, favoreciendo sus intereses económicos. Esta participación empresarial ha

evolucionado según las circunstancias propias y externas, configurando una red de instituciones de educación privada de cobertura nacional (SR, 2002).

La aparición de las universidades privadas en México datan del siglo pasado, cuando la Universidad Autónoma de Occidente (posteriormente Universidad de Guadalajara) abrió sus puertas en 1935, mientras que en 1943, lo hizo la Universidad de las Américas, seguido en 1943, del Tecnológico de Monterrey y la Universidad Iberoamericana. El estudio de la expansión de las universidades privadas se ha hecho en tres periodos (Buendía, 2009).

El primero de ellos se ubica en el gobierno de Miguel de la Madrid (1982 - 1988); se caracterizó por una profunda crisis económica, que condujo a la reducción de presupuestos para las escuelas públicas, dando cabida a la creación de escuelas privadas. El segundo periodo comprende de 1989 al 2000, distinguido por el aumento en la demanda del alumnado por ingresar a una escuela superior, provocando la fundación de un subsistema de escuelas públicas (las instituciones de estudios tecnológicos) que les permitían a las y los estudiantes egresar en un periodo mínimo de dos años (Buendía, 2009).

El último periodo, que corresponde al sexenio de Vicente Fox Quezada (2000-2006), estuvo definido por factores como la limitación de espacios educativos públicos, la disminución en el ritmo de oferta de dichas escuelas (razón por la cual no se pudo absorber la totalidad de la demanda por parte del alumnado egresado de nivel medio superior), el aumento de la población en una región determinada y la carencia de un aprendizaje de calidad (Muños & Laya, 2013).

Esta situación propició el incremento y diversificación del número de escuelas y consorcios educativos privados que operan a través de una matriz y

sedes que se dispersan, por lo general, en varios estados. El crecimiento del subsistema de educación superior privada estuvo acompañado de la fundación del subsistema de universidades públicas tecnológicas y, posteriormente, las universidades politécnicas. También se implementaron ciertos mecanismos de regulación federal y estatal para otorgar recursos financieros extraordinarios a los planteles universitarios públicos en un marco de competencia; y se dio la creación de organismos públicos y civiles para evaluar la calidad de los programas de las instituciones de educación superior (De Garay, 2013).

Con la expansión y el aumento en la cantidad de escuelas de instituciones universitarias, tanto públicas como privadas, así como la oferta educativa que se extendió por todo el país, fuera de proporción con relación a las plazas laborales existentes, surgió la necesidad de transformar los sistemas educativos, como respuesta a la demanda social, por un incremento en la obtención de títulos universitarios y una lógica de mercado en donde las y los profesionistas han de ser altamente competitivos (González, 2016).

Frente a esta dinámica, el organismo de carácter no gubernamental y plural denominado, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior² (ANUIES), tiene la finalidad de reunir a las principales instituciones de educación en nivel superior del país, tanto públicas como privadas, para fomentar la mejora integral en el ámbito de docencia, investigación y cultura. En el 2019,

² La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de la República Mexicana A.C. (ANUIES) es una asociación no gubernamental, de carácter plural, que congrega a las principales instituciones de educación superior del país, tanto públicas como particulares, cuyo común denominador es su voluntad para promover el mejoramiento integral en los campos de la docencia, la investigación y la extensión de la cultura y los servicios. Se creó formalmente el 25 de marzo de 1950 en la ciudad de Hermosillo, Sonora, con la participación de 26 universidades e institutos públicos de educación superior de diversas entidades federativas (ANUIES, 2019).

203 universidades e instituciones de educación superior (166 públicas y 29 privadas) conformaron dicha agrupación (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), 2019).

Una de las instituciones de educación superior que integran esta asociación es la Universidad Autónoma de Durango (UAD), creada en 1992, por el Fomento Educativo y Cultural Francisco De Ibarra A.C. La UAD es una institución privada que “a través de los años se ha dedicado a cubrir las necesidades educativas que la sociedad mexicana demanda” (Manual Educativo de las Facultades de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango, (MEFM-UAD), 2015, p. 9).

Cabe señalar que en el contexto neoliberal las exigencias sociales son constantes, pero estas se han incrementado debido a la transformación y evolución de los avances tecnológicos, porque éstos han provocado que todo tenga una fecha de vencimiento a muy corto plazo, y en el área de la educación, la enseñanza no es la excepción. Por tal razón, las instituciones educativas tienen la gran responsabilidad de formar recursos humanos de excelencia en las distintas áreas del conocimiento con alta innovación científico-tecnológica (Navarro, Lenin & Torres, 2016).

En esta dinámica, desde su creación, la UAD fue concebida y sustentada bajo un modelo pedagógico con una perspectiva humanista y constructivista, enfocada 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, siempre tendrá como prioridad ofrecer calidad, a través del diseño de programas,

de inversión en infraestructura e innovación en clases que mejoren el proceso enseñanza-aprendizaje (MEFM-UAD, 2015).

La UAD ha expandido su oferta académica con la apertura de diferentes campus con una amplia variedad de carreras para cursar en los niveles medio superior, superior y posgrados. En el 2015, la UAD contaba con campus en: “Aguascalientes, Ensenada, Mexicali, Tijuana, Chihuahua, Cd. Juárez, Saltillo, Torreón, Monclova, Durango, Laguna, Santiago Papasquiaro, Pachuca, Morelia, Cd. Obregón, Hermosillo, Nogales, Xalapa, Zacatecas y Fresnillo con diferentes modalidades académicas y etapas de formación” (MEFM-UAD, 2015, p.16). El siguiente mapa ilustra la cobertura territorial de la UAD.

Imagen 1. Cobertura de la UAD en México, 2015



Fuente: Elaboración propia con base en el MEFM-UAD, 2015.

Esta cobertura comprende 14 entidades y cada campus depende de la matriz Durango. La oferta educativa de la UAD opera en tres modalidades: Santander,

Ejecutiva y Autónoma. Por Modalidad Santander se entiende la carrera que se puede cursar en un formato cuatrimestral, en horario vespertino de 6:00-10:00 horas, en un tiempo de duración de 3 años con 4 meses. La Modalidad Ejecutiva hace referencia al modelo cuatrimestral, que se cursa los sábados de 8:00-14:00 horas, con un tiempo de duración de 3 años y 4 meses (MEFM-UAD, 2015).

Las Licenciaturas Escolarizadas son aquellas que se apegan a la Modalidad Autónoma, con horario de lunes a viernes de 7:00-14:00 horas y una duración de 4 años y 6 meses, a excepción de la carrera de Medicina que se cursa en un periodo de 7 años. Los posgrados se llevan a cabo un fin de semana al mes, con una duración de 2 años 2 meses. En modalidad Santander se aplican los campus de: Ciudad Obregón, Hermosillo, Nogales y Aguascalientes, mientras que los campus de Ciudad Juárez, Pachuca, Morelia y Chihuahua cuentan con un Modelo Educativo Integral que se elaboró en el 2014 (MEFM-UAD, 2015).

La educación integral es un paradigma que pretende el cambio educativo profundo. Se trata de transmitir a los y las estudiantes que aprender es algo permanente, integral y a lo ancho de la vida. El desarrollo de aspectos cognitivos, emocionales, sociales, corporales, estéticos y espirituales nutren el espíritu humano y con ello se logran “seres humanos con conciencia personal, comunal, social, planetaria y cósmica” (Barrientos, 2013, p. 61). Una cultura genuina del conocimiento se alcanza cuando se reconoce que aprender y vivir son elementos inseparables y centrales de la conciencia humana. Por lo tanto, una institución educativa necesita convertirse en una comunidad con rostro humano (Barrientos, 2013).

Este Modelo se definió en el colegiado de las máximas autoridades educativas de la institución y fue la base de una reforma universitaria, la cual tiene como objetivo impulsar la institucionalización de cada uno de los procesos de autoevaluación de los componentes de la UAD, logrando una planeación participativa y estratégica en cada uno de los campus y modalidades educativas con las que se cuentan (MEFM-UAD, 2015).

Para complementar la información anterior, se muestra en la siguiente tabla, la oferta académica³ que la UAD brinda a la sociedad zacatecana.

³ Los datos que se exponen en la tabla 1 corresponden a la información que ofrece la página Web <http://uadlobos.mx/durango.html#inicio-durango> La consulta de realizó el 8 de febrero del 2021 y a la fecha no se ha actualizado.

Tabla 1. Oferta educativa por modalidad en la UAD-CZ, 2015

LICENCIATURA		POSGRADOS		
ESCOLARIZADO	NO ESCOLARIZADO	MAESTRIA		DOCTORADO
		ESCOLARIZADO	NO ESCOLARIZADO	ESCOLARIZADO
Licenciatura en arquitectura	Arquitectura	Amparo	Nutrición clínica	Educación
Ciencias políticas y administración pública	Criminología	Derecho electoral	Ciencias forenses y victimología	
Ciencias y técnicas de la comunicación	Derecho	Derecho fiscal	Marketing político	
Comercio internacional	Diseño de interiores	Arquitectura	Administración y gerenciamiento empresarial	
Criminología	Psicopedagogía	Juicios orales		
Derecho				
Diseño y comunicación visual				
Fisioterapia				
Gastronomía				
Gastronomía y administración				
Imagen y relaciones públicas				
Medicina general				
Mercadotecnia				
Nutrición				
Ingeniería civil				
Nutrición clínica				
Psicología				

Fuente: Elaboración propia con base en página web de la UAD.

En el modelo educativo diseñado para la UAD, se establece que el objetivo de esta institución, es lograr la satisfacción a cada una de las demandas de formación profesional y cumplir con la filosofía de participar en el desarrollo, tanto regional como a nivel nacional, a través de actividades de docencia, desarrollo de investigación científica y humanitaria, la preservación y difusión de la cultura. Asimismo, integrar, estructurar y renovar cada uno de los programas educativos con base en las necesidades a nivel local y nacional bajo los valores de responsabilidad, tolerancia, creatividad y libertad (MEFM-UAD, 2015).

La subsistencia de las instituciones educativas de nivel superior, depende de factores internos como la competitividad, la calidad y, por supuesto, que se trate de una institución acreditada. El concepto de calidad universitaria no es nuevo, pues va evolucionando conforme el tiempo pasa. En los años 60's, se tenía la creencia de que la calidad en la educación de nivel superior se basaba en la tradición de la universidad, en la exclusividad del profesorado, alumnado y en los recursos materiales (Aguila, 2005). Asimismo, se entendía que "la universidad era la única guardiana, poseedora y transmisora de los conocimientos" (Aguila, 2005, p. 3).

En la actualidad, contrario a lo que se creía anteriormente, el concepto de calidad puede retomarse a partir de que el alumnado sea capaz de mostrar su rendimiento máximo en determinadas competencias que le permitan desenvolverse en el campo laboral, desarrollando habilidades cognitivas, actitudinales, psicomotrices, socioafectivas y culturales (Farías, 2016). La pedagogía por competencias implica orientar la formación de todas la facultades

del ser humano—intelectuales, sociales, físicas, emocionales, culturales y espirituales- para que alcance el desarrollo de sus capacidades (Acosta, 2012).

La calidad también está vinculada a las competencias profesionales de las y los docentes. Por ello, en México, las Instituciones de Educación Superior Privada (IESP), cuentan con dos vías de regulación para ofertar una formación profesional de calidad. La primera de ellas es a través del Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE), que pertenece a la Secretaría de Educación Pública (SEP), organismo verificador de que las IESP cuenten con los recursos materiales y humanos de calidad, así como cotejar los planes y programas de estudios actualizados. La segunda vía de regulación es por medio de una solicitud hecha por cada institución privada para incorporarse a alguna universidad autónoma estatal (Cuevas, 2017).

En este orden de ideas, en el 2000 fue creado en México, el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES), una asociación civil que contribuye al incremento sistemático de la calidad de educación de instituciones públicas y privadas y que es capaz de conferir reconocimiento formal para otorgar la acreditación de programas académicos (López, 2017). COPAES, actualmente cuenta con 28 agencias acreditadoras para las diferentes disciplinas. Por ejemplo, para la acreditación institucional existen la ANUIES y la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES).

Los organismos acreditadores reconocidos por COPAES llevan a cabo la acreditación de programas académicos por áreas del conocimiento. Para el área médica, se cuenta con el Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica A. C. (COMAEM), instancia encargada de evaluar los programas

educativos nacionales e internacionales de la formación médica a través de lineamientos académicos, técnicos y administrativos para impulsar la calidad de la educación médica a través de la acreditación, así como, promover, la evaluación institucional continua de escuelas y facultades públicas y particulares para consolidar su excelencia educativa (COMAEM, 2017).

El COMAEM emite 5 diferentes tipos de dictámenes: 1) programas acreditados, 2) acreditación vencida, 3) no acreditado, 4) opinión favorable, 5) opinión no favorable y sin procesos de acreditación. Las ocho Escuelas de Medicina de la UAD pasaron por este proceso de acreditación. Siete programas fueron acreditados en diversas ciudades: Durango, Hermosillo, Los Mochis, Gómez Palacio, Campus Laguna; Ciudad Juárez, Chihuahua, Culiacán y Zacatecas; Culiacán alcanzó el estatus de opinión favorable (COMAEM, 2017).

Para el COMAEM un programa acreditado es aquel que “ha cumplido los estándares y no existe incumplimiento de algún estándar que comprometa gravemente la calidad de la educación ofertada, o no sea pertinente al perfil definido en este reglamento; la vigencia de este dictamen es de cinco años” (COMAEM, 2017, p. 10). El dictamen de Opinión favorable se otorga a un: “programa de medicina que ha cumplido los estándares y no existe incumplimiento de algún estándar que comprometa gravemente la calidad de la educación ofertada o no sea pertinente al perfil definido en este Manual del Procedimientos. La vigencia de este dictamen será hasta que haya egresado la primera generación de las y los estudiantes de medicina” (COMAEM, 2017, p. 10).

En este tenor, en febrero del 2022, el rector de la UAD, Martín Soriano Sariñana, anunció la construcción de Ciudad Médica en el Campus de Zacatecas,

con “el fin de mejorar la infraestructura y las condiciones de estudio de los poco más de 850 estudiantes de medicina que actualmente se preparan en las aulas de esta institución privada” (Romo, 2022, s/p). Para el responsable del área de investigación de esta institución, la modalidad de hospital virtual y Ciudad Médica responden a las exigencias del COMAEM (Romo, 2022).

El rector de esta institución adelantó la construcción de un hospital universitario para brindar servicio de calidad a los zacatecanos. Estas dos acciones sirven para “garantizar que con maestros de calidad y un programa de vanguardia, los médicos egresados de nuestra universidad sean los mejores de Zacatecas y del país” (Romo, 2022, s/p). Para Mónica Ley García, directora de la institución, “la UAD seguirá creciendo, consolidándose como la universidad privada más grande en el estado” (Romo, 20222, s/p).

1.2 Trayectoria, misión, visión de la Escuela de Medicina de la UAD-CZ

En México, estudiar una carrera universitaria se ha considerado una inversión social, que a futuro, tenga efectos positivos sobre el bienestar de la población en general. Dos elementos que contribuyen al logro del bienestar social son la ciencia y la tecnología como ejes y herramientas base en el cumplimiento de este objetivo (Ibarra, 2012).

Para la UAD, su positividad o pertinencia social se sustenta con la visión de ser una casa de estudios académicos de excelencia:

Ser uno de los centros con investigación de calidad, formadora de hombres y mujeres que actúen de manera consciente, informada y responsablemente ante la crítica así como en la creación, dirección y orientación de nuevos conocimientos con un alto nivel científico y profesional (MEFM-UAD, 2015, p.16).

En esta proyección, el objetivo general que se ha propuesto la UAD desde sus inicios, hasta el día de hoy, ha sido avanzar hacia la excelencia en tres grandes rutas: la crítica, la creativa y la científica. Por otra parte, en el MEFM-UAD 2015, se afirma que esta condición académica se logra a través del incansablemente trabajo que se realiza en la ampliación y mejora de la oferta educativa. La ejecución permanente de estas dos cualidades en la oferta educativa se convierte en la vía del desarrollo educativo exitoso y capacidad para atender las necesidades sociales que enfrenta México.

En este tenor, para cubrir las demandas de la sociedad en el área de conocimiento de la salud, la UAD expandió sus áreas del conocimiento cuando ofertó la Licenciatura de Medicina. El objetivo de esta carrera es “formar médicos con una visión amplia de la profesión y un gran sentido humano, comprometidos, con honestidad y competentes para resolver de forma efectiva y humanista las situaciones de salud individual y comunitaria” (MEFM-UAD, 2015, p. 12).

En la UAD, la educación en cualquier nivel escolar, bachillerato, licenciaturas y posgrados, tiene el compromiso de fomentar la participación y la movilidad académica, así como, proveer al alumnado de aprendizaje significativo. De esta manera, para las escuelas de medicina de la UAD, la misión está centrada en:

Formar médicos generales, mediante un modelo de competencias que les permita actuar de manera integral, orientados a la atención primaria de la salud, el autoaprendizaje , la educación continua y la formación de posgrado, que sean competitivos, innovadores, eficientes y humanitarios. Capaces de aplicar las ciencias básicas, clínicas e investigación en la mejora de la salud global, a través de los servicios en un ejercicio ético de profesión (MEFM-UAD, 2015, p. 17).

Esta misión tiene implícitas tres características en una médica o médico: profesional en el cuidado de la salud, gestor y gestora de su aprendizaje y espíritu para la investigación. Asimismo, las competencias formativas de las y los profesionales de la salud son: “honestidad, ética y profesionalismo; calidad y excelencia, motivación permanente, disciplina, creatividad, actitud positiva, innovación y capacidad de liderazgo” (Licenciatura en Medicina General (LMG), s/a, s/p), mismas que se fundamentan en las competencias declaradas en el perfil profesional de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina A.C (AMFEM) del 2008. La Carrera de Medicina de la UAD se afilió a la AMFEM en 2013 (Directorio de facultades y escuelas afiliadas a la AMFEM, s/a).

La AMFEM⁴ elaboró el *Perfil por Competencias del Médico General Mexicano* con objeto de que “los profesores conozcan lo que deben enseñar; a los estudiantes lo que deben aprender, y a la sociedad en general lo que el médico general certificado es capaz de hacer” (Abreu, Cid, Herrera, Lara, Laviada, Rodríguez & Sánchez, 2008, p. 5). Por otro lado, la AMFEM asume que:

[...] la profesión médica se estructura en torno de dos ejes: el primero consiste en la relación entre conocimiento científico y práctica clínica; el segundo, por la relación entre legos y expertos. Estos dos ejes organizan la acción profesional, siendo la metodología el elemento que permite articular a estos dos ejes (Abreu *et al.*, 2008, s/p).

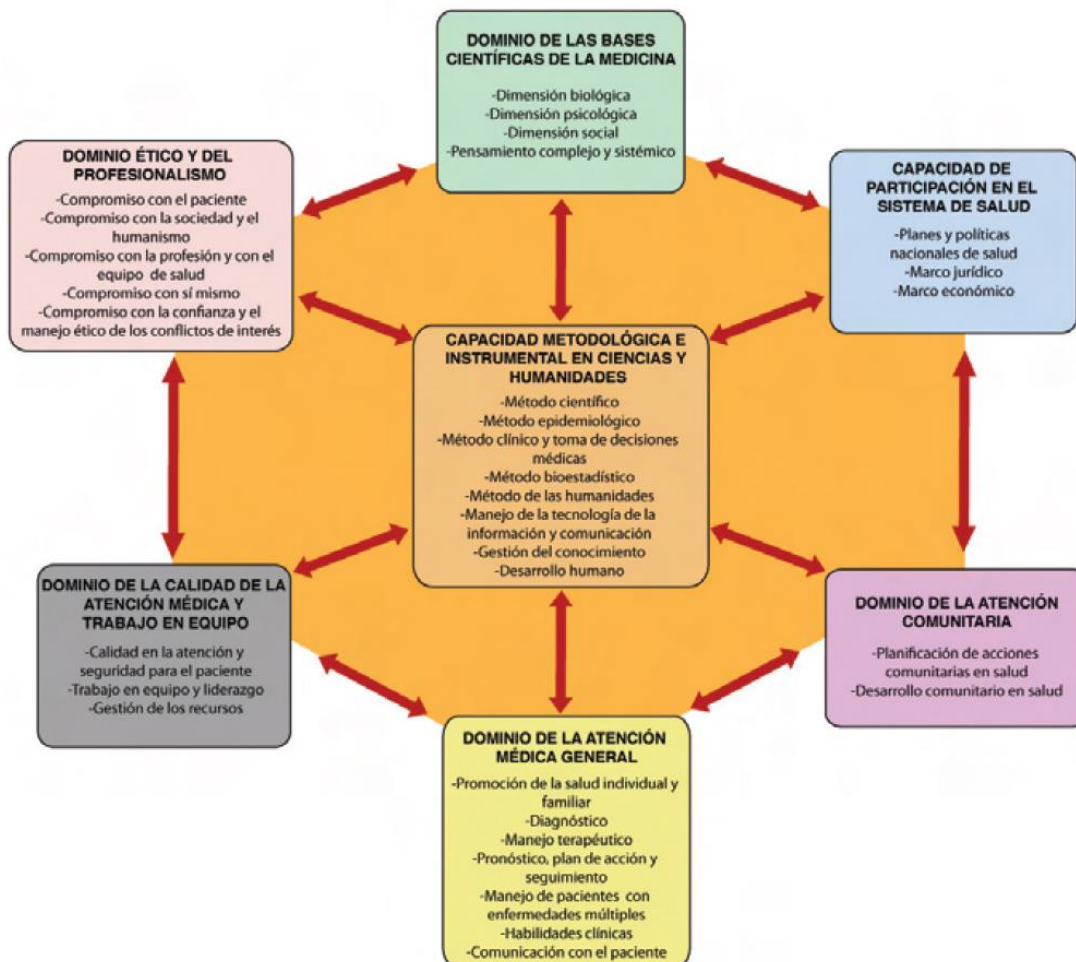
Por otro lado, están las siete competencias genéricas del perfil médico. Éstas se exponen como un modelo que desagrega la acción profesional en sus elementos constitutivos, pero convergen en el ideal de la formación integral. Las siete competencias genéricas son:

⁴ La AMFEM se fundó en 1959. El primer director fue el Dr. Oswaldo Arias Capetillo de la Escuela Médico Militar de México (Abreu *et al.*, 2008).

1. Dominio de la atención médica general.
2. Dominio de las bases científicas de la medicina.
3. Capacidad metodológica e instrumental en ciencias y humanidades.
4. Dominio ético y del profesionalismo.
5. Dominio de la calidad de la atención médica y trabajo en equipo.
6. Dominio de la atención comunitaria.
7. Capacidad de participación en el sistema de salud (Abreu *et al.*, 2008, p. 6)

Es importante, señalar que cada una de las competencias genéricas está integrada por varias unidades de competencia que, por ser más específicas, aclaran mejor su orientación y las capacidades a desarrollar, tal como se muestra en la siguiente imagen.

Imagen 2. Competencias y unidades de competencia del perfil de la médica y el médico general, 2008



Fuente: Abreu *et al.*, 2008, p. 8.

La afiliación de la Carrera de Medicina a la AMFEM y el apego a estas competencias genéricas, representó en aquel momento y hasta la actualidad, la búsqueda de la mejora de la calidad del sistema nacional de salud, al tiempo que se contribuye a que las y los futuros profesionistas tomen decisiones médicas bien sustentadas, avancen en el conocimiento del proceso salud-enfermedad y favorezcan el desarrollo humano sostenible con equidad y justicia.

Si bien es cierto, que todas las universidades a nivel mundial pretenden alcanzar la excelencia académica, enfocada en la formación de profesionistas exitosas y exitosos que contribuyan al desarrollo de una sociedad más productiva, las escuelas de medicina de la UAD tienen la visión de que:

Con la educación como principal motor, nuestro fin es considerarnos como una de las mejores instituciones formadoras de médicos generales éticos y competentes, orientados a continuar su preparación en cualquiera de los niveles, siendo generadores de los cambios sociales que den respuesta a las necesidades de atención primaria de salud, mediante una disminución de los riesgos y condiciones sanitarias que afectan a la mayoría de los países (MEFM-UAD, 2015, p. 18).

Con estas premisas, el cumplimiento de la misión y visión de la escuela se apuntalan en acciones con los siguientes valores: excelencia académica, formación integral, formación activa, formación social y personal.

Uno de los ejes centrales que garantiza la calidad en la enseñanza es el diseño de la actividad educativa a través de un currículo, entendido éste como el documento que establece la intencionalidad de la enseñanza, el seguimiento de los ideales educativos y la planeación de las acciones para la concreción de la teoría educativa y la práctica pedagógica (Aranda & Salgado, 2005).

Para realizar un plan curricular se deben considerar varios elementos para el diseño, entre los que destacan:

- 1) El análisis sectorial con el cual se pretenden cubrir los requerimientos y demandas sociales que se cubrirán.
- 2) Los resultados de aprendizaje esperados. Basados principalmente en la cobertura de los objetivos así como los perfiles de ingreso y egreso de las y los estudiantes.
- 3) Selección de contenidos. Con base en las experiencias de aprendizaje así como los resultados de los conocimientos, habilidades y actitudes. En este rubro es imprescindible seleccionar las unidades de aprendizaje curriculares o las asignaturas que formarán parte del currículo. De esta manera se garantizará el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 4) La estructura curricular (Aranda & Salgado, 2005, p. 59).

El rediseño de un plan de estudios es un proceso permanente que se hace con el fin de adecuar la malla curricular a las necesidades del mercado laboral, mantener la pertinencia social de las instituciones educativas, ajustar el perfil de egreso del estudiantado, entre otras cosas (Aranda & Salgado, 2005).

Si todos estos componentes son tomados en cuenta para la elaboración de un currículo, entonces se alcanzará el objetivo de garantizar que el perfil de egreso del estudiantado sea de excelencia.

1.3 Plan de estudios de la Escuela de Medicina de la UAD-CZ

La UAD-CZ ha implementado desde su fundación, una serie de estrategias para mejorar los estándares y competencias mínimas, en espera de que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea significativo para el estudiantado de medicina.

Como ya se mencionó anteriormente, la década de los noventa estuvo definida por importantes cambios en torno a la globalización e internacionalización en el ámbito educativo, los cuales encauzaron diferentes modificaciones en el nivel de educación superior. Uno de estos cambios fue fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, de modo que, enseñar ya no fuera solamente un “proceso de transmisión en sentido reproductivo con el recaudo de cierta fidelidad

epistemológica a las disciplinas y sus campos de conocimientos de pertenencia de los docentes” (Edelstein, 2014, p. 30), por el contrario, era necesario buscar formas alternativas a las consagradas.

En el área de la salud, la implementación de estos cambios no fue la excepción pues, a partir de dichas propuestas, el objetivo ha sido mejorar los modelos pedagógicos, así como los currículos. Ahora los procesos de enseñanza se sustentan en el aprendizaje interactivo y en la formación de competencias en y para la vida. La enseñanza desde el paradigma del aprendizaje se centra en la alumna y el alumno. La enseñanza se caracteriza por hacer que el estudiantado enfrente retos; asocie, construya y estructure conocimientos y adquiera marcos de referencia totales: y el profesorado diseña estrategias y ambientes propicios para el aprendizaje efectivo (Camacho, 2007).

Con lo anterior, en la UAD, se ha trabajado en mejorar y actualizar los modelos pedagógicos y los currículos. Esta preocupación institucional obedece a que, los modelos teóricos se optimizan para fortalecer los prácticos. En consecuencia, se contribuye a la reestructuración de un perfil de egreso sustentable universitario de médicas y médicos.

El modelo pedagógico y el currículo se definen como:

Una construcción imaginaria de un conjunto de objetos o fenómenos con el propósito de estudiar su comportamiento [...] el currículo como el conjunto de principios formativos, científicos, epistemológicos, didácticos y metodológicos en un Proyecto Educativo, para lograr la formación integral de los estudiantes (González, Lara & Martínez, 2015, p. 257).

Es importante señalar, que la modificación en los modelos y en los currículos en ciencias, tuvo sus inicios en 1909, donde Abraham Flexner propuso un modelo educativo clásico centrado en la evaluación al alumnado respecto al rendimiento

académico de manera cuantitativa, y sólo la profesora y el profesor podían impartir cada una de las asignaturas. Este modelo pedagógico Flexneriano, se enfocaba en tres áreas predominantemente:

1) El incremento de las ciencias básicas que se estudiaban en un periodo de 2 años (biofísica, bioquímica, fisiología, histología y parasitología), mientras que para el área clínica se estudiaban otros años de asignaturas del área clínica como cirugía general, medicina interna I, pediatría y obstetricia) para culminar con dos años de prácticas clínicas. 2) el desarrollo de una estructura institucional más adaptada a las necesidades de la sociedad implementando elementos de enseñanza comunitaria y por último 3) en el reconocimiento de las características personales de las y los estudiantes de medicina (Pinzón, 2008, p. 36).

El modelo propuesto por Flexner fue un parteaguas en la didáctica médica pues tiempo después, el economista estadounidense Merton Miller propuso un modelo en el que a diferencia del flexneriano, se evaluaban las competencias desarrolladas por un médico clínico, en la integración y la aplicación de los conocimientos a través del saber, saber cómo, demostrar cómo y por último hacer. El modelo propuesto por Miller tenía la desventaja de ser inflexible, pues se demostró que no siempre el desarrollo de las competencias anteriormente mencionadas, derivaría en un rendimiento óptimo del alumnado (Pinzón, 2008).

Por tal razón, en 1967, la Universidad Complutense de Madrid planteó un modelo en el que se dio un aumento de horas académicas con un plan semestral y aumentó el número de horas de estudio a las asignaturas del área básica e instauró un año de internado médico. Con la implementación de este modelo en las escuelas de medicina, se comenzó a utilizar el criterio de materias seriadas y obligar al alumnado a cumplir con el total de los créditos para poder ingresar al siguiente semestre (Pinzón, 2008).

Después de la aplicación del modelo, surgió la declaración de

Edimburgo, la cual se caracterizó, porque ahora, la práctica médica se enfocó en la y el paciente (Gual, Millán, Pales & Oriol, 2013). Con el surgimiento de este modelo, se implementaron los criterios de la selección para las alumnas 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, 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 (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 & Lara, 2015).

Los modelos pedagógicos no sufrieron ninguna actualización sino hasta el periodo de 2012-2014, cuando la Asociación Americana de Colegios de Medicina (que se fundó en 1876), dio a conocer una lista de Competencias y actividades profesionales confiables (APROC por sus siglas en inglés), en las cuales se incluían:

- 1) Cuidado del paciente.
- 2) Conocimiento en la práctica clínica.
- 3) El aprendizaje basado en la práctica.
- 4) Las habilidades interpersonales y de comunicación (incluyendo también el ambiente socioemocional).
- 5) El profesionalismo.
- 6) La práctica basada en problemas (Soto, Robles, Fajardo & Hamui, 2016, p. 56).

Al final de la carrera médica, la adquisición de estas competencias, otorgaba un estatus de confiabilidad a las alumnas y los alumnos egresados de la escuela de medicina para su posterior inserción al campo laboral o bien, para continuar su formación con una residencia médica (Soto *et al.*, 2016).

La creación y la posterior actualización de cada uno de los modelos mencionados, ha provocado que las escuelas de Medicina de la UAD-CZ señalen que su modelo formativo tiene las siguientes características:

- 1.- Modelo constructivista, humanístico, centrado en el alumnado. Este modelo pedagógico permite al alumnado generar sus propias conjeturas, que sea capaz de emitir juicios confiables y coherentes además de experimentar por su propia cuenta, así como de brindar herramientas que le permitan resolver problemas de distinta índole.
- 2.- El modelo por competencias permite potenciar las capacidades de cada ser humano de manera individual, pero, a la vez, deberá permitir la confluencia de todas estas capacidades individuales como una sola fuerza para que el alumnado sea capaz de desarrollar también las habilidades sociales que le permitan insertarse en el campo laboral de manera eficaz.
- 3.- Aprendizaje Basado en Problemas. Consiste en que el alumnado sea capaz de crear su propio conocimiento a través de situaciones que surgen a lo largo de la vida cotidiana, de la misma manera que lo hará durante su ejercicio profesional (Gargallo, Pérez, Jiménez, Martínez & Giménez, 2017, p. 164).

Efectivamente, los tres puntos de este modelo es conocido en algunos estudios como enfoque sociocognitivo en el cual, el aprendizaje se entiende como el logro de competencias (Serrano & Pons, 2011) y, por otras indagaciones, como aprendizaje situado que involucra estrategias para el aprendizaje significativo,

entre ellas, el estudio de casos y el aprendizaje basado en problemas (Díaz-Barriga, 2003).

De ahí que, la aplicación de este modelo pedagógico, así como el diseño del currículo, permita cumplir con la misión y visión propuesta por la UAD y con esto fomentar que las médicas y los médicos, puedan dominar la atención médica integral, tener el control sobre las bases científicas de la medicina, obtener las herramientas necesarias para dominar las ciencias y humanidades, tener un dominio ético y gran profesionalismo, y por supuesto, dominar la atención comunitaria. Cada una de estas competencias, fueron tomadas en cuenta para elaborar el diseño del plan de estudios de la Licenciatura de Medicina en la UAD.

El plan de estudios de la Carrera de Medicina, tiene una duración de siete años (en esta temporalidad ya se incluyen 1 año de internado y 1 de servicio social). La distribución del plan de estudios está compuesta de doce semestres (además de un año de servicio social), sesenta y ocho asignaturas curriculares, tres extracurriculares y un año de internado de pregrado, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2. Plan de estudios de la Licenciatura de Medicina General, UAD, 2015

Á R E A B Á S I C A	SEMESTRE I	SEMESTRE II	SEMESTRE III	SEMESTRE IV	SEMESTRE V
	Anatomía Humana y disección I	Anatomía humana y disección II	Fisiología I y su laboratorio	Fisiología II y su Laboratorio	Introducción a la Clínica I
	Bioquímica I y su laboratorio	Bioquímica II y su laboratorio	Epidemiología y Bioestadística	Salud Pública	Patología I
	Genética	Embriología I	Microbiología y su Laboratorio	Parasitología y su Laboratorio	Técnicas Quirúrgicas
	Embriología I	Histología II y su laboratorio	Neuroanatomía II	Psicología Médica	Medicina Basada en Evidencias
	Histología y su laboratorio	Neuroanatomía I	Inglés Médico III	Aprendizaje por Competencias	Bioética
	Inglés Médico I	Inglés Médico II	Informática Aplicada a la Medicina	Metodología de la Investigación	
			Farmacología I	Farmacología II	
Á R E A C L Í N I C A	SEMESTRE VI	SEMESTRE VII	SEMESTRE VIII	SEMESTRE IX	SEMESTRE X
	Introducción a la clínica II	Psiquiatría	Cirugía General	Ginecología	Pediatría I
	Patología II	Neurología	Oftalmología	Obstetricia	Pediatría II
	Infectología	Cardiología	Traumatología y Ortopedia	Endocrinología	Medicina Familiar
	Inmunología	Gastroenterología	Sesiones Anatomoclínicas II	Dermatología	Nefrología
	Aprendizaje Basado en Problemas	Sesiones Anatomoclínicas I		Sesiones Anatomoclínicas III	Sesiones Anatomoclínicas IV
	Medicina Legal y del Trabajo	Nutrición Médica		Neumología	Geriatría
		Urgencias Médico quirúrgicas		Oncología General	Medicina crítica

SEMESTRE XI	SEMESTRE XII
Internado Rotatorio de Pregrado I	Internado Rotatorio de Pregrado II
SEMESTRE XI	SEMESTRE XII
Internado Rotatorio de Pregrado I	Internado Rotatorio de Pregrado II

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

Tabla 3. Áreas del conocimiento del mapa curricular de la licenciatura de Medicina General, UAD, 2015.

ÁREAS	SEMESTRES	
Básica	(I-V)	EJE INTEGRADOR (I-X)
Socio médica	(I-X)	
Clínicas	(V-X)	

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

Este mapa curricular incluye 445 créditos totales y comprende cuatro áreas del conocimiento. Un área básica en donde se cursan asignaturas que servirán de soporte al alumnado para poder desarrollar las habilidades y destrezas que posteriormente se necesitarán aplicar en el área clínica. En el área sociomédica, abordarán seminarios vinculados a la relación existente entre la sociedad y los problemas de salud que aquejan a la población.

Como eje transversal, el Plan de Estudios cuenta con un área integradora en donde el estudiantado podrá cursar asignaturas que le ayudan a realizar un análisis deductivo y posteriormente aplicarlo en la resolución de casos clínicos. La siguiente imagen muestra el mapa curricular de la escuela de Medicina de la UAD-CZ. En ella se muestran los créditos totales (CT), horas impartidas por el Docente (HD), las horas de estudio independiente (HI) y los créditos por asignatura.

En la tabla se indican los semestres en los que se cursan las asignaturas correspondientes a cada área. Por ejemplo, en el área básica (semestres I-V) se cursan las asignaturas de Anatomía y Disección I y II, Fisiología y su laboratorio I y II, Bioquímica y su laboratorio I y II, Farmacología I y II, Embriología I y II, Histología y su laboratorio I y II, Microbiología y su laboratorio, Parasitología y su laboratorio, Genética Básica, Neuroanatomía I y II, Psicología médica y Técnicas quirúrgicas; mientras que para el área sociomédica, las asignaturas que se incluyen son: Informática aplicada a la medicina, Metodología de la investigación, Medicina Humanística, Historia y Filosofía de la Medicina, Epidemiología y Bioestadística, Salud pública, Bioética, Medicina Legal y del Trabajo, Inglés Médico I,II y III (UAD, 2015).

En el área clínica se estudian asignaturas como Introducción a la clínica I y II, Psiquiatría, Cirugía general, Ginecología, Pediatría I, Patología I y II, Neurología, Oftalmología, Obstetricia, Pediatría II, Nosología, Inmunología, Cardiología, Otorrinolaringología, Endocrinología, Medicina Familiar, Infectología, Gastroenterología, Traumatología y Ortopedia, Dermatología, Nefrología, Urgencias Médico-Quirúrgicas, Imagenología I, Neumología, Geriatria, Nutrición Médica, Medicina Física y Rehabilitación, Oncología General y Medicina Crítica (UAD, 2015).

El eje rector lo constituye la siguiente tira de asignaturas: Sesiones Académicas Integradoras (extracurriculares), Aprendizaje por competencias, Medicina basada en Evidencias, Aprendizaje basado por competencias, Medicina basada en Evidencias, Aprendizaje basado en problemas y Sesiones anatomoclínicas I, II, III y IV (UAD, 2015).

A manera de conclusiones iniciales, se sostiene que esta revisión retrospectiva, mostró que la Escuela de Medicina de la UAD-CZ, a través del cumplimiento de la misión y visión que la institución forjó desde su apertura, es que las médicas y los médicos egresados cuenten con las herramientas y los recursos necesarios para reorientar su quehacer humanístico, científico y tecnológico, y de esta manera, fortalecer su interrelación con la sociedad en la cual se insertará para realizar su ejercicio profesional con un alto nivel competitivo.

La UAD, como corporativo educativo ha logrado una cobertura importante de sus campus en el norte y centro del país, en entidades como Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Chihuahua, Guanajuato, Hidalgo, Michoacán, Nuevo León, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Zacatecas. En esta última entidad, la Universidad de la Vera Cruz tiene un Campus, que si bien no diversifica la formación profesional de nivel licenciatura ni oferta la carrera de medicina, junto con la UAD, lideran la formación académica de nivel licenciatura privada en la entidad. La formación médica de pregrado se imparte desde hace varias décadas en la Universidad Autónoma de Zacatecas, institución pública que desde el área académica de ciencias de la salud, cuenta con las Licenciaturas en Medicina General, Nutrición, Químico Farmacobiólogo y Enfermería.

CAPÍTULO II

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL RAZONAMIENTO CLÍNICO Y EL MÉTODO CIENTÍFICO

En este capítulo se exponen las características del método científico y la importancia de la enseñanza-aprendizaje de este proceso en la Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango, Campus Zacatecas (EM-UAD-CZ), como 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 la UAD-CZ, la enseñanza-aprendizaje del método científico se imparte en dos asignaturas: Sesiones Integradoras (SI) (asignatura extracurricular impartida de primer a tercer semestres) y Metodología de la Investigación (MI) (asignatura impartida en cuarto semestre).

2.1 El desarrollo del razonamiento clínico en la educación médica

Para comenzar a abordar este tema, es necesario enfatizar 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 & Zamudio, 2021). Cabe señalar que estos son aspectos nucleares del razonamiento clínico (RC).

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 RC (Zapata & 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, a la elección de un tratamiento eficaz (Cruz, 2018).

Otros objetivos primordiales de la enseñanza-aprendizaje del RC 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 RC en las alumnas 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 & Rodríguez, 2016).

Si bien se espera que el alumnado desarrolle el RC 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. Pero, ¿cómo lograr que las y

los educandos puedan comenzar a adiestrarse en el desarrollo del RC? Se sugiere que las tareas asignadas deben tener un objetivo claro, con 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 RC 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 is 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 is⁵ (Lateef, 2018, p. 2).

⁵ 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.

Las cinco fases del RC, 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 adquiriera 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 RC del estudiantado, así como de las y los egresados (Lateef, 2018).

Por otra parte, Doval, sugiere que el alumnado genera propuestas diagnósticas clínicas confiables si la creación del RC 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 médicas y los médicos. Primordialmente, 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 (Doval, 2011).

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 (Doval, 2011).

Al contrario del proceso intuitivo, el analítico se basa en un razonamiento basado en reglas, utilizando la lógica hipotético-deductiva, se involucra un

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.

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 5. 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 con lo anterior, llegar a construir el RC no es una tarea sencilla, puesto que en cada estilo cognitivo, razonamiento lógico, automaticidad, velocidad, pensamiento, esfuerzo, confiabilidad, vinculación emocional y científicidad, 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 médicas y los médicos. Por ejemplo, las enfermedades genéticas poco comunes o en un caso muy específico como lo es una o 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).

El RC 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).

2.2 El aprendizaje del RC 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 RC 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 alumna 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). No obstante, 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 del método científico 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. La segunda es realizar el procesamiento de la información, a través de su búsqueda, recolección y análisis ya existente que se aborda en el problema recién planteado (Arteaga & Fernández, 2010).

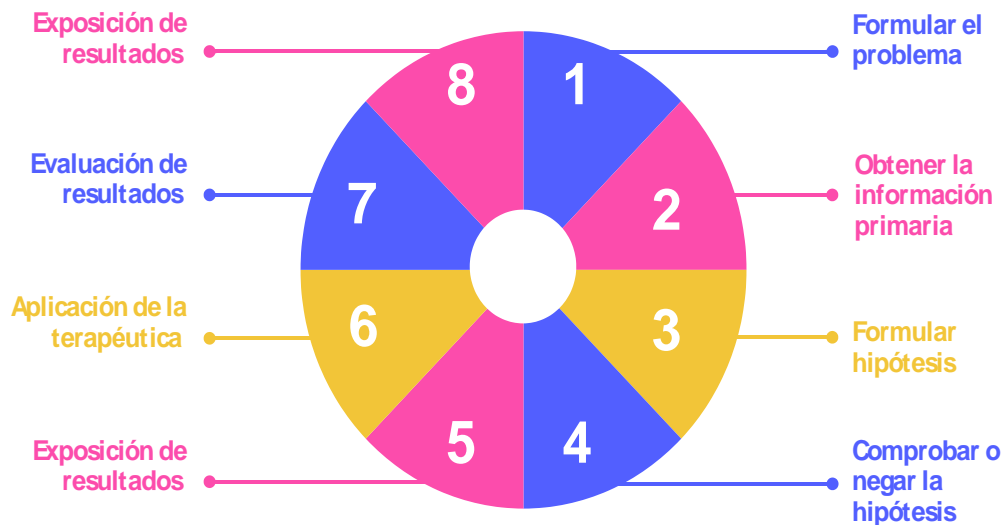
Una vez que se han realizado los dos primeros pasos del método científico, se continúa con formulación de hipótesis que es la tercera etapa. La hipótesis da la pauta para resolver la problemática planteada y permite pasar a la comprobación de las hipótesis. La cuarta etapa implica que la comprobación se opere 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. La quinta etapa es la divulgación de los resultados. Esta actividad permite que otras

científicas y otros científicos pueden conocer y replicar los resultados obtenidos (Arteaga & 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 alumnas 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 primeramente en observar detenida y críticamente a las y los pacientes para encontrar el o los motivos por los cuales acuden a consulta. El segundo paso es la obtención de información a partir del interrogatorio y al examen físico para la elaboración detallada de la historia clínica. Con estos datos se obtendrá una hipótesis que sustente la impresión diagnóstica con alto grado de confiabilidad (Arteaga & Fernández, 2010). Los pasos básicos del método científico se exponen en la siguiente figura.

Figura 1. Procedimiento básico en el método científico



Fuente: Elaboración propia con base en Arteaga & 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 & Fonseca, (2009), quienes justifican la importancia del uso del método clínico en el estudiantado de medicina debido a que:

Quando 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 & Fonseca, 2009, p. 24).

De acuerdo con las ideas desarrolladas, se sugiere que el uso del método clínico como un recurso didáctico es recomendable desde etapas tempranas en la formación del estudiantado para que se promueva la adquisición de las habilidades y herramientas necesarias, para dominar, integrar y aplicar cada uno de los conocimientos obtenidos de manera empírica. Al articularse conocimiento teórico con la práctica clínica, se asegura el cuidado de la salud de las y los pacientes. Por otra parte, 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, la EM-UAD CZ tiene 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 médicas y los médicos generales integrales básicos deben poseer. Por lo tanto, se requiere que el entrenamiento en actividades que promuevan el razonamiento y el aprendizaje significativo, sea una práctica continua.

El desarrollo del RC 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, 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 contribuye a la reducción de decisiones incorrectas y a la elaboración diagnósticos más precisos que impactarán directamente en el diseño y aplicación de una terapéutica exitosa.

2.3 Estrategias de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas de Sesiones Integradoras y Metodología de la Investigación

La sociedad exige que las egresadas 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 tienen una gran responsabilidad con el estudiantado para dotarle de los conocimientos necesarios y enfrentar con éxito las problemáticas anteriormente mencionadas (Lage, Ramos, Conde, & Pérez, 2018).

Para el sistema educativo y para el profesorado de las áreas médicas, continúa siendo un reto otorgar al estudiantado la capacidad resolutive 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 EM-UAD, se diseñó el Plan de estudios en el 2015 para, que contribuyera desde los inicios de la carrera, en la adquisición y fortalecimiento del RC del alumnado, y al mismo tiempo, se cumpliera 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 RC, es la asignatura extracurricular de Sesiones integradoras (SI) 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 psicosocial, 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 la búsqueda de la solución del problema, la persona quede en el centro.

Las asignaturas básicas que cursa el estudiantado de primer a tercer semestres se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 6. Asignaturas del Área Básica de I a III semestre, Carrera de Medicina UAD

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 la EM-UAD-CZ, 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 el 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 alumnas 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 SI, 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 educativos⁶.

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 Coordinadoras 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 cada alumna y alumno tiene la obligación de colaborar en el desarrollo del


⁶ 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 semestres.

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*.


Por ejemplo en el Cartel que se muestra en la imagen 3 se investigó sobre el *Efecto en el IMC en estudiantes de medicina que perciben estrés, ansiedad e insomnio*". El cartel fue elaborado por 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.

Imagen 3. Cartel de proyecto de asignatura Sesiones Integradoras, 2022



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE DURANGO
Campus Zacatecas

VII ENCUENTRO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS
BIOMÉDICAS Y HABILIDADES MORFOLÓGICAS Y EDUCACION.



ESCUELA DE
MEDICINA
UAD

Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango, Campus Zacatecas UAD.

EFECTO EN EL IMC EN ESTUDIANTES DE MEDICINA QUE PERCIEN 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

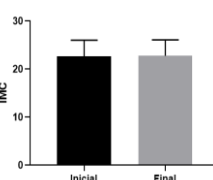
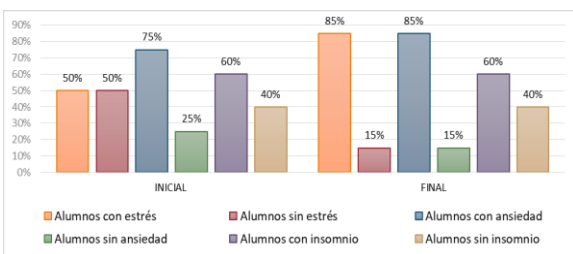


Figura 1. Comparación del IMC antes y después del estudio en los estudiantes. Prueba t-student de muestras pareadas (valor p 0.1969)

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.



HIPOTESIS

Los estudiantes de medicina que perciben ansiedad, insomnio y/o estrés presentan cambios en el IMC durante el periodo académico.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

⇒ El objetivo es evaluar los cambios de IMC en los estudiantes de medicina de primer semestre, que presentan estrés, insomnio o ansiedad.

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),54-60.[fecha de Consulta 13 de Mayo de 2022]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368445171009>, Celis, 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, Nada 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=331151004003>

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 semestres 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 MI.

El curso de MI 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 el 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 profesoras 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 & Soto, 2012).

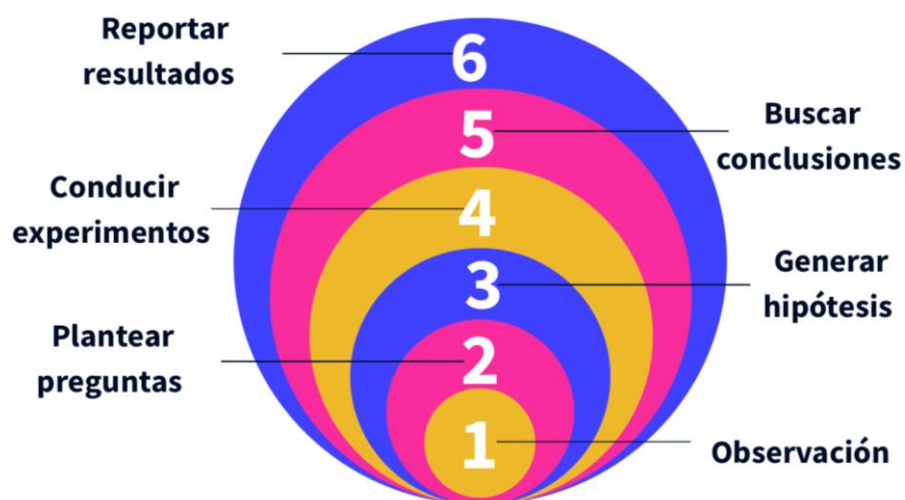
En este tenor, el H. Consejo Técnico de la UAD elaboró una planeación didáctica, documento entregado al profesorado titular de la asignatura de MI para su seguimiento y desarrollo de las actividades que ahí se especifican. La asignatura de MI se compone de 32 horas teóricas bajo la dirección de las y los

docentes así como 32 horas independientes que el alumnado debe cumplir con horas 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 unidades se revisa como elaborar los apartados de resultados, discusión y conclusiones, respectivamente (UAD, 2017b, p. 6).

La asignatura de MI 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: Modificado de Otzen, Manterola, Rodríguez & 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*⁷.

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.

⁷ 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 4. Evidencia de proyecto de asignatura Metodología de la Investigación, 2021.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE DURANGO
Campus Zacatecos

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

ESCUELA DE MEDICINA UAD

Giovanni Flavio González Soanatti, Yulissa López Castañeda, Hugo Enrique Quiñones Muñoz, Carmen María de Ávila Villalobos, Selene Aguilar Bañuelos, 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 Briseño, Mayra Berenice Patiño Anguiano, Jennifer Guadalupe Santoyo Garza, Alejandra Santos Marrufo, Ana Cristina Martínez Loera, Areli Libeth Partida Sandival, Yesenia Gamboa Bañuelos, Paulina Lisbeth Martínez Medina, Diana Valeria Arroyo Hernández, Sinta Jacqueline Casas Jauregui, Jonathan Mauricio Montalvo Ramos, Manuela Lizeth del Río Ramírez, Ana Laura Guerra Lugo, Michelle Adelaín Cortés García, Laura Sarai García Díaz, Oziel Abraham Zavala Ramos.

M en C. Víctor Yordani Martínez Balderas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE DURANGO CAMPUS ZACATECOS (UAD-CZ) "5TO ENCUENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BIOMÉDICAS, HABILIDADES MORFOLÓGICAS 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, causad o por factores traumáticos, mecánicos o térmicos. (Sharper et al 2019)

(Pérez, 2014) <https://www.researchgate.net/publication/261896000>

(Alvarez Ramos, 2014) <http://www.ciencias.unidurango.edu.mx>

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

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.

PRINCIPALES COMPLICACIONES DE DIABETES MELLITUS

EPIDEMIOLOGÍA DEL PIE DIABÉTICO EN MÉXICO 2020

INCIDENCIA DE PIE DIABÉTICO EN MÉXICO 1996-2020

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 aumentan.

Grado 0: zona de riesgo, piel intacta.
Grado 1: úlcera superficial que afecta la ténica celular subcutánea.
Grado 2: úlcera profunda que afecta la ténica y no penetra con necrosis.
Grado 3: úlcera profunda que afecta la ténica (con necrosis).
Grado 4: gangrena que afecta la ténica (amputación menor).
Grado 5: gangrena que afecta la ténica (amputación mayor).

Fuente: 20. <https://www.researchgate.net/publication/326189600>

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: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Características de pie diabético. <input type="checkbox"/> Resultados confiables. <input type="checkbox"/> Fecha de antigüedad máxima del año 2016. <input type="checkbox"/> Pacientes de ambos sexos con diabetes mellitus tipo 1 y 2. 	Artículos que: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No son de la república mexicana. <input type="checkbox"/> Pacientes menores de 50 años. <input type="checkbox"/> Pacientes que no tengan diagnóstico de pie diabético. <input type="checkbox"/> 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 aumentar 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. Aguilar-Ramos, A. (2014). *Diabetes Mellitus*. México: Elsevier.
2. Arbolea, C. (2021). *Diabetes Mellitus*. México: Elsevier.
3. Arbolea, C. (2021). *Diabetes Mellitus*. México: Elsevier.
4. Arbolea, C. (2021). *Diabetes Mellitus*. México: Elsevier.
5. Arbolea, C. (2021). *Diabetes Mellitus*. México: Elsevier.
6. Arbolea, C. (2021). *Diabetes Mellitus*. México: Elsevier.
7. Arbolea, C. (2021). *Diabetes Mellitus*. México: Elsevier.
8. Arbolea, C. (2021). *Diabetes Mellitus*. México: Elsevier.
9. Arbolea, C. (2021). *Diabetes Mellitus*. México: Elsevier.
10. Arbolea, C. (2021). *Diabetes Mellitus*. México: Elsevier.

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

Con esta actividad se entrena al alumnado para la generación de tesis. Documento que debe ir más allá de la obtención del grado. La investigación que realizarán representa la oportunidad para mostrar las habilidades que poseen 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 MI, 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 promover el control en costos de atención a través de una racionalización clínica de cada una de sus intervenciones (Manucha, 2019).

Con base en los aspectos abordados hasta el momento, es imprescindible insistir que el entrenamiento temprano del estudiantado, a partir de las actividades y con la retroalimentación que el profesorado hace a los proyectos o tareas realizadas por el alumnado, permitirá a las futuras médicas y médicos mejorar su rendimiento y lograr mayores niveles de destreza con el fin de resolver problemas médicos.

En la Carrera de Medicina de la UAD, 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.

CAPÍTULO III

PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO Y ALUMNADO DE LA CARRERA DE MEDICINA DE UAD-CZ SOBRE LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DEL MÉTODO CLÍNICO

La temática que se abordará en este capítulo, corresponde específicamente a conocer la percepción que tiene el alumnado de la EM-UAD-CZ de primer a cuarto semestres sobre el impacto que tiene la ciencia en la etapa formativa temprana. De la misma manera, se analizó la posibilidad de utilizar el MC como una herramienta didáctica para abordar las clases, con la finalidad de promover el desarrollo del RC. Por último, los datos obtenidos a través de la aplicación de encuestas mostró las fortalezas, e incluso las áreas de oportunidad, que el uso del MC sugiere tener en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas de MI y SI.

3.1 Relevancia del aprendizaje del método clínico

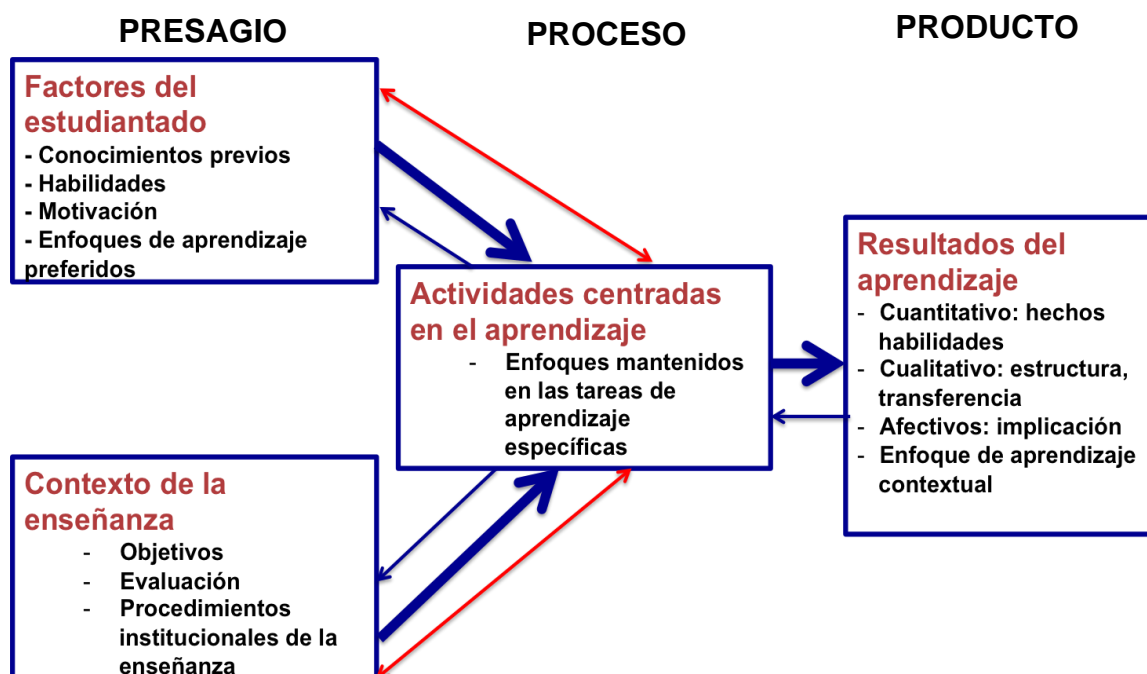
En cada una de las licenciaturas académicas, se ha observado que la enseñanza en la etapa de formación de médicas y médicos prestigiosos, está reducido a la imperante influencia de que el alumnado memorice el material proporcionado por el profesorado, sin llegar a un análisis profundo del tema revisado e impidiendo de esta manera lograr un razonamiento adecuado (Herrera & Horta, 2016).

Para la adquisición de conocimiento, el alumnado utiliza diferentes estilos de aprendizaje, así como una serie de factores como los cognitivos, experiencias

previas, afectivos, fisiológicos, genéticos e incluso el ambiente educacional en la cual el aprendizaje ocurre (Biggs, 2003). Aunado a estos factores, se deben considerar las estrategias didácticas que se utilizarán para lograr que el alumnado construya conocimiento a partir de los contenidos de cada una de las asignaturas.

Los enfoques del aprendizaje surgen de la suma sinérgica de factores como el contenido de las asignaturas de estudio, las demandas del contexto y la conciencia que las estudiantes y los estudiantes poseen para lograr la educabilidad deseada. Dichos enfoques de aprendizaje se resumen en el modelo conocido como 3P: Presagio, Proceso y Producto (Biggs, 2003). Las características de este modelo se exponen en la siguiente figura.

Figura 2. Modelo 3P (Presagio, Proceso, Producto)



Fuente: Elaboración propia con base en Biggs, 2003.

El Presagio muestra los factores de índole metacognitiva, afectiva y de preferencias o estilos de aprendizaje, esto es, elementos interpersonales, y el contexto de la enseñanza instruccional. En el Proceso se indica cómo se desarrolla la tarea del aprendizaje y en el nivel Producto, se trata de conocer si el sistema funciona correctamente, incluyendo los cambios que pueden existir entre grupos, instituciones o incluso cambios antes/después cuando se realiza algún tipo de intervención (Corominas, Tesouro & Saballs, 2006).

Cabe destacar, que en cualquiera de los enfoques mostrados del modelo anterior, resaltan dos factores importantes: el motivo, es decir, por qué el estudiantado quiere aprender y la estrategia que utiliza para llevarlo a cabo (Corominas *et al.*, 2006). Los enfoques de aprendizaje describen primordialmente la relación existente entre la estructura, el contexto y la tarea, por lo que dependiendo de las necesidades del estudiantado se elegirá a conveniencia la mejor opción.

Otro elemento sustantivo del Modelo 3P, es la sugerencia de personalizar el aprendizaje del estudiantado, aunque esta etapa es muy compleja. Para Coll (2016), la personalización se refiere a la instrucción que se adapta a las necesidades, las preferencias e intereses específicos de las y los diferentes alumnas y alumnos. El término aprendizaje personalizado, o personalización, se refiere a una variedad diversa de programas educativos, experiencias de educabilidad, enfoques de instrucción y estrategias de apoyo académico que están destinadas a abordar las distintas necesidades de educación, intereses, aspiraciones o antecedentes culturales de las y los estudiantes individuales.

El aprendizaje personalizado se adapta a las fortalezas, necesidades e intereses de cada estudiante, incluida la habilitación de la voz y la elección de las y los estudiantes. Incluye una amplia variedad de enfoques para apoyar el aprendizaje autodirigido y grupal que se puede diseñar en torno a los objetivos de cada alumna y alumno. Busca acelerar el aprendizaje de las y los estudiantes al adaptar el entorno de instrucción para abordar las necesidades, habilidades e intereses individuales de cada estudiante (Coll, 2016).

Con el modelo establecido por Biggs (2003), también se pueden advertir dos enfoques del aprendizaje: superficial y profundo. En el primero, el estudiantado se encarga solamente de reproducir el material que el profesorado le otorga, y en el nivel profundo el alumnado desarrolla un proceso de comprensión real de la enseñanza emitida por las profesoras y profesores.

Dicho de otra manera, la tarea de estudiar el alumnado la aborda desde dos enfoques: el profundo y el superficial. Enfoque profundo es comprender el significado de lo que estudia, relacionar su contenido con conocimientos previos, con la experiencia personal o con otros temas; evaluar lo que se va realizando y a perseverar en ello hasta lograr un grado de comprensión aceptable. En el enfoque superficial, la intención se limita a cumplir los requisitos de la tarea. Hay que tener en cuenta que en la promoción del aprendizaje, se produce un desplazamiento del interés desde el “núcleo” intrínseco de contenido hasta la “periferia” de las exigencias extrínsecamente planteada (Solé, 1993).

Hay que resaltar, que el problema no es la memorización sino la carencia de análisis profundo. En este sentido, los estudios del modelo de aprendizaje

cognitivo consciente sustentable sugieren que para que una persona lleve el aprendizaje más allá de la memorización se necesita que el individuo posea un conjunto de conectores sostenibles que formen una red que propicie el aprendizaje sustentable, este tipo de aprendizaje demanda un proceso cognitivo consciente, es decir, un enfoque de la atención y movilización de la información y el nuevo conocimiento en la memoria a largo plazo y la memoria temporal (Galagovsky, 2004).

En la tabla 6 se muestran las principales características de cada uno de los niveles de aprendizaje anteriormente mencionados.

Tabla 6. Principales características de los niveles en los enfoques de aprendizaje

ENFOQUE PROFUNDO	ENFOQUE SUPERFICIAL
- Motivos, intenciones	
- Motivación intrínseca	- Motivación intrínseca
- Comprender el material. Transformación del conocimiento	- Reproducir la información adquirida
- Interés en las ideas	- Miedo al fracaso
- Afán de crecimiento personal	- Interés en completar el curso
- Relevancia profesional de los aprendizajes	- Satisfacer los requisitos de una evaluación por reproducción
Estrategias	
- Relacionar ideas: Alcanzar una comprensión global. Buscar patrones y establecer principios - Examinar argumentos y usar la evidencia para llegar a extraer conclusiones - Pensar por su cuenta, ser crítico - Conectar las ideas nuevas con los conocimientos y experiencias previas - Vincular teoría y práctica. Relacionar ideas, teóricas con las experiencias diarias	- Memorizar hechos y procedimientos rutinariamente - Centrarse en partes de información aisladamente. - Utilización de rutinas - Tratar los componentes de la tarea como partes discretas
Resultados	
-Conocimientos integrados, organizados y estructurados en un conjunto coherente - Satisfacción emocional. Entender el aprender como algo atractivo, apasionante y un reto gratificante	- Conocimiento de hechos no relacionados o detalles sin importancia. Dificultad de dar sentido a las nuevas ideas. Aprendizaje de nivel descriptivo. - Sentimiento de excesiva presión o imposición externa y aburrimiento ante las tareas de aprendizaje
Elementos favorecedores	
- Conocimiento de base bien estructurado - Alternativas de enseñanza no expositivas - Detectar y erradicar falsos conceptos. Aprender de los errores - Sistemas de evaluación "auténtica" - "Los profesores practican aquello que predicán" - Que la materia sea interesante. Posibilidades de opción de las materias a aprender y de los métodos a utilizar -La interacción grupal y el trabajo cooperativo -Hacer un seguimiento constante de lo que se va aprendiendo - Uso de inventarios para analizar los enfoques de aprendizaje, con posterior debate de las respuestas	- Prioridades no académicas exceden las académicas - Excesiva carga de trabajo y "urgencia" en el tiempo de aprendizaje -Miedo y estrés provocado por el sistema de evaluación - Sistema de evaluación atomizado (ej: pruebas <i>multiple choice</i>) -Querer explorar lo que el profesor quiere y querer complacer al profesor - Ausencia de planificación, objetivos difusos -Explicaciones del profesor poco claras y no ilustradas con ejemplos -Aceptación confinada de toda información recibida - Falta de empatía con los estudiantes y con sus potenciales dificultades de aprendizaje

Fuente: Corominas *et al.*, 2006, p. 449.

Como se advierte en la tabla, en cualquiera de los enfoques utilizados para el aprendizaje se presenta el uso de algunas habilidades investigativas, como la detección y la eliminación del uso de falsos conceptos, el aprendizaje de los

errores al aceptar o rechazar una hipótesis, la integración de los conocimientos a partir de la observación y el análisis así como la discusión de los resultados.

Además de la memorización continua de los conceptos, la falta de análisis crítico de la información adquirida durante las clases y la carencia de aplicación de estrategias de enseñanza aprendizaje efectivas, la falta de autogestión del conocimiento desde la enseñanza, siguen siendo los retos a los cuales la educación superior continúa enfrentándose y de la cual la medicina no queda exenta (Aguado, 2016).

Con el propósito de conocer si el desarrollo del RC del estudiantado de primer a cuarto semestres se da a través de la aplicación del método científico, se diseñó un estudio de tipo descriptivo transversal en el que se emplearon métodos cualitativos y cuantitativos. Para el desarrollo del trabajo, el universo de estudio se dividió en dos grupos, el primero de ellos fue el profesorado que impartió las asignaturas de SI (3 docentes en total), así como el alumnado de primer a tercer semestres que recibieron las clases de SI y el alumnado de cuarto semestre que recibieron las clases de MI (325 alumnas y alumnos en total), durante el ciclo escolar 2022-1, es decir, el semestre de febrero-agosto del año 2022.

Con la finalidad de identificar el número mínimo de encuestados y tener una muestra poblacional representativa, se utilizó la fórmula matemática para una población finita (figura 4). El nivel de confianza con el que se trabajó fue del 95%; existiendo de esta manera un 5% de margen de error.

Figura 3. Fórmula matemática para calcular tamaño mínimo de muestra

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 pqN}{(N - 1)d^2 + Z_{\alpha}^2 pq}$$

Donde:
N = Total de la población
Z_α = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
p = proporción esperada (5% = 0.05)
q = 1 - p (1 - 0.05 = 0.95)
d = precisión (5%)

Fuente: Villarreal, 2011, p. 64.

Una vez que se realizó la sustitución matemática de cada uno de los datos en la fórmula, se obtuvo el número mínimo de participantes. El resumen de dichos resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 7. Número mínimo de muestra requerida para estudio de caso, UAD-CZ

Participantes	Universo de estudio	Número mínimo requerido (n)
Encuesta para profesorado que imparte SI	3	3
Encuesta para profesorado que imparte MI	3	3
Alumnado que recibe clases de SI y MI (primer a cuarto semestres)	325	177

Fuente: elaboración propia.

Esta información permite el diseño del estudio como el número mínimo de encuestadas y encuestados requerido. En este caso, se aplicó como instrumento un cuestionario de 10 ítems elaborado por Herrera & Horta, 2016 (Ver Anexo A).

3.2 Percepción y resultados del Método Clínico en las asignaturas de Metodología de la Investigación y Sesiones Integradoras

Con el fin de conocer si desde etapas tempranas de la formación médica del

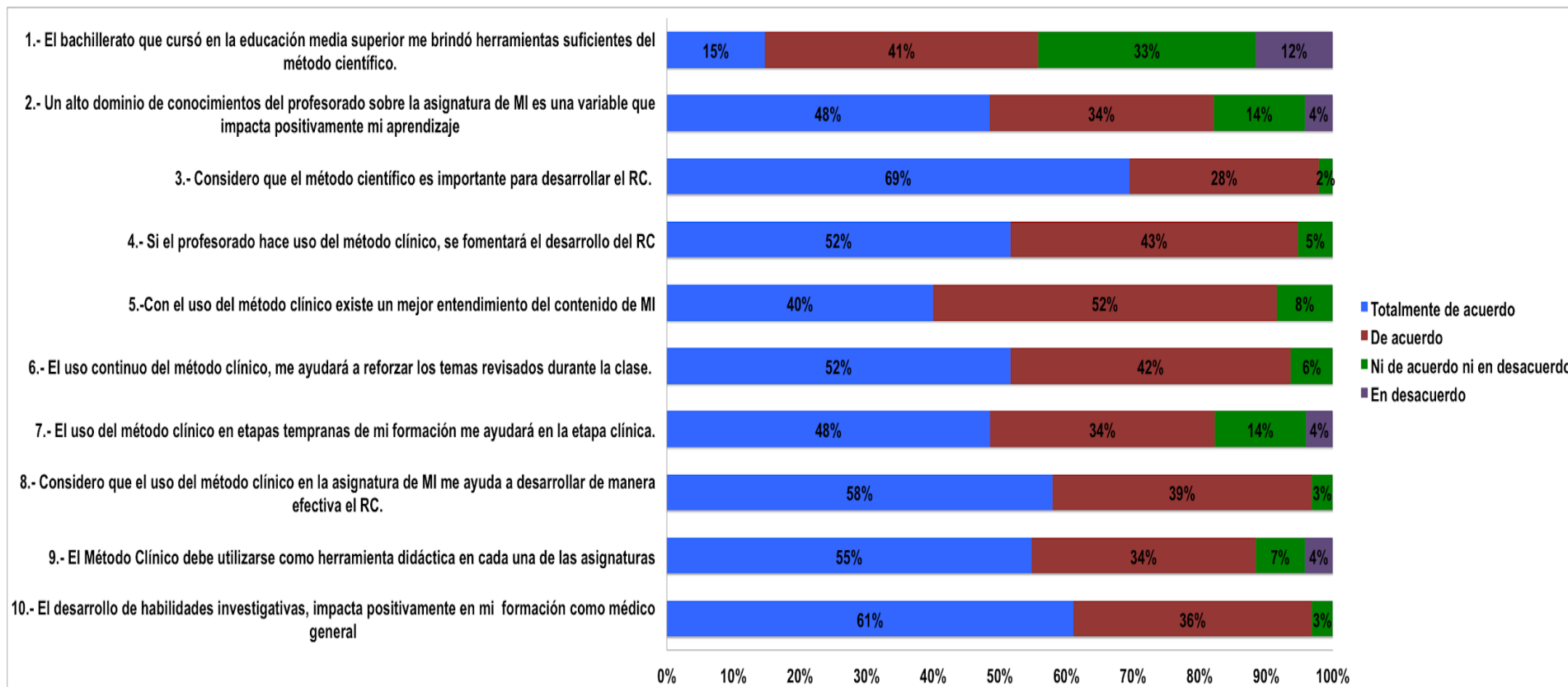
estudiantado, el uso del método era una herramienta útil en el desarrollo del RC, se aplicó una encuesta conformada por 10 ítems, elaborada por Horta & Herrera, (2016) en las que se utilizó la escala de Likert. Dicho instrumento se elaboró en *Google Forms* y hizo llegar al estudiantado de primer a cuarto semestres de la EM-UAD-CZ inscritos en las clases de SI y MI.

En la segunda parte del estudio, se diseñó una encuesta para conocer la percepción que tiene el profesorado que imparte las asignaturas de MI y SI (ANEXO B y C) sobre el uso del MC como herramienta didáctica que promueve en el estudiantado el desarrollo del RC en etapas tempranas en la formación médica.

Para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos se hizo una exposición verbal de los compromisos que se adquiría la entrevistadora. Se informó sobre la naturaleza y objetivos de las preguntas, se garantizó a las y los encuestados que su participación era voluntaria y anónima; se expuso que los datos obtenidos serían utilizados únicamente con fines académicos y científicos, y no serían otorgados a terceros. Para garantizar la secrecía de las y los informantes no se tomó ninguna fotografía o vídeo que diera cuenta de su participación.

En la siguiente gráfica se muestran los resultados de 177 alumnas y alumnos que respondieron la encuesta, de la EM-UAD-CZ. La gráfica de barras apiladas expone en el eje de las X, el valor en porcentaje obtenido para cada ítem, mientras que en el eje de las Y, se muestra el enunciado de los 10 ítems de la encuesta.

Gráfica 1. Resultados de encuesta del alumnado de asignaturas SI y MI



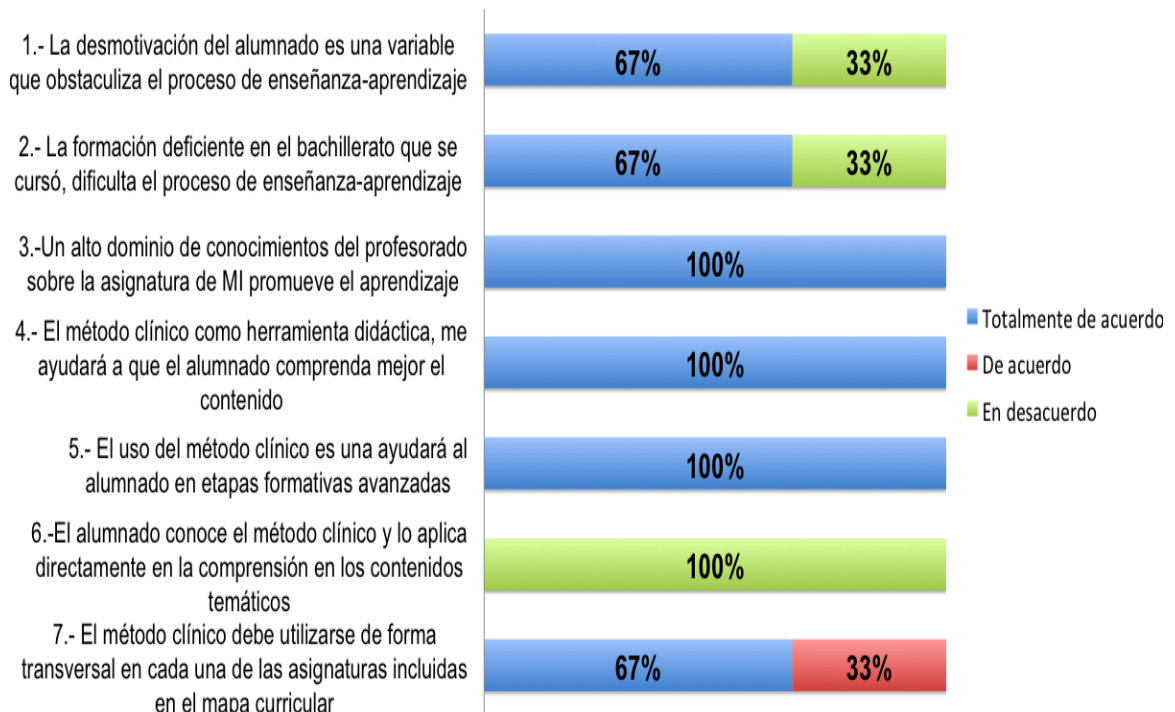
Fuente: elaboración propia con base en los resultados de encuesta al alumnado de la EM-UAD-CZ.

Los resultados muestran que el alumnado de la EM-UAD-CZ que toma las clases de MI, considera que el uso continuo del MC puede ser una herramienta que fomente el desarrollo del RC, desde etapas tempranas de su formación médica (etapa pre clínica), y que su uso no se pueda limitar sólo en MI y SI, sino que lo viable sería que se utilizara en cada una de las asignaturas que se cursan en la carrera de Medicina de la UAD-CZ.

Otro de los hallazgos fue que el uso del MC como estrategia pedagógica podría ser una herramienta importante que promueva en el alumnado, el desarrollo del RC y con ello, garantizar la generación de impresiones diagnósticas y terapéuticas más fácilmente en las subsecuentes etapas formativas, con el fin de que, en el ejercicio de su profesión, esto se vuelva una práctica cotidiana que facilite las decisiones que se tomarán día a día en la consulta médica.

Si bien, en primera instancia se analizó la perspectiva que el alumnado tiene sobre el desarrollo del RC utilizando el MC como estrategia didáctica, en las asignaturas de MI y SI, la segunda parte del estudio consistió en evaluar la postura que el profesorado asume sobre el impacto que tiene el uso del MC como herramienta didáctica en el estudiantado de primer a cuarto semestres de la EM-UAD-CZ. Los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a las y los docentes que imparten la asignatura de MI se muestran en la siguiente gráfica.

Gráfica 2. Resultados de encuesta aplicada a docentes de asignatura MI



Fuente: elaboración propia con base en los resultados de encuesta del profesorado de asignatura de MI, EM-UAD-CZ.

Como ya se ha planteado anteriormente, la investigación es una acción metacognitiva necesaria en las diversas áreas del conocimiento, entre ellas al área médica. Sin embargo, el alumnado de medicina todavía no tiene claro el papel tan importante que desempeña esta actividad en su formación médica preclínica. Esta situación se manifiesta en desinterés durante las clases de MI. El profesorado sabe que este factor psicológico afecta el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.

Cabe señalar que el proceso de aprender supone una movilización cognitiva desencadenada por un interés y una necesidad de saber. Para sentir interés, hay que saber qué se pretende y sentir que ello cubre alguna necesidad

(de saber, de realizar, de informarse, de profundizar). Asimismo, las causas de la disposición para aprender se crean en el contexto físico y el contexto percibido por las y los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje (Solé, 1993).

En este sentido, con base en los resultados de las encuestas, es necesario que el profesorado que imparte MI considere de inicio dos premisas:

1) La motivación, intrínseca y extrínseca, es algo que no siempre posee el estudiantado.

2) Frente a esta problemática, hay que generar situaciones didácticas estimuladoras y desafiantes y dejar de lado las estrategias inabordables y abrumadoras. Sin descartar el hecho de que el estudiantado debe forjarse expectativas positivas de sí mismo.

Con la respuesta obtenida anteriormente surgió la duda de conocer en quién cae la responsabilidad de que las y los estudiantes no quieran saber acerca de metodología de la investigación y ¿qué sentido tiene preparar clases teóricas abrumadoras para su aprendizaje? El profesorado debe adquirir el compromiso de utilizar técnicas didácticas que le permitan conocer al alumnado que la MI es más que un proceso metódico que debe cumplirse con estricta rigurosidad.

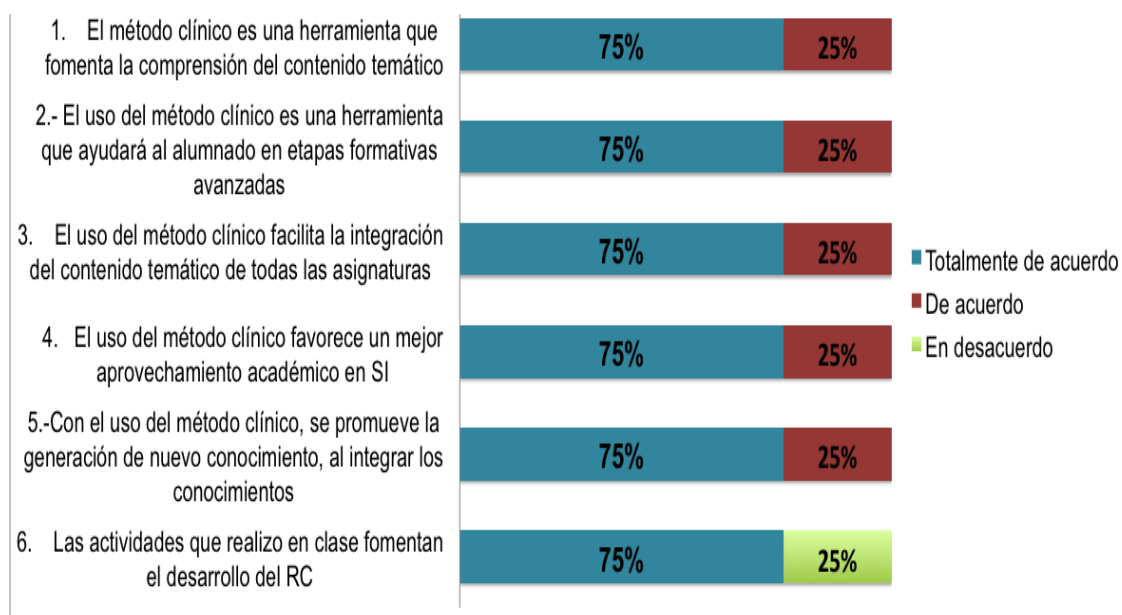
Con los datos obtenidos de la encuesta, se sugiere que la aplicación del MC puede ser una estrategia que promueva en el alumnado fomentar la curiosidad, así como mejorar la comprensión de los temas sugeridos en el programa académico de la asignatura, al mismo tiempo que, se genera nuevo conocimiento médico.

Por último, el profesorado, al igual que el alumnado que recibe las clases

de MI consideran que el uso del MC podría ser considerada una herramienta didáctica que les ayudará en etapas formativas más avanzadas, por lo que podría utilizarse de manera transversal en cada una de las asignaturas que forman parte del mapa curricular de la EM-UAD-CZ.

Además de la asignatura de MI, en donde se puede fomentar en el alumnado el desarrollo del RC a través del uso del MC, es la asignatura de SI, ya que el objetivo que se debe cumplir es integrar el conocimiento previo y el nuevo que se genera en cada una de las asignaturas que se cursan durante el semestre. Para conocer si el uso del MC puede ser una herramienta didáctica útil para cumplir con el objetivo de la asignatura, se realizó una encuesta al profesorado que está a cargo de la clase. Los resultados obtenidos al aplicar dicha herramienta, se muestran en la siguiente gráfica.

Gráfica 3. Resultados de encuesta aplicada a docentes de asignatura SI



Fuente: elaboración propia con base en los resultados de encuesta del profesorado de asignatura SI; EM-UAD-CZ.

Los resultados del profesorado de la encuesta aplicada coinciden en que el uso del MC de manera continua y en etapas formativas tempranas, ayudará al alumnado a que, en el ejercicio de su profesión llegue a realizar diagnósticos certeros, por tanto, una terapéutica efectiva. Además de contribuir en su formación médica, las y los docentes consideran que se podría contribuir no sólo al mejor aprovechamiento académico, sino también a la generación de nuevo conocimiento médico.

Otro de los aspectos a destacar sobre los resultados obtenidos es que el uso del MC, como una estrategia didáctica alternativa, favorecería de manera efectiva a cumplir con el objetivo que tiene la asignatura de lograr integrar el conocimiento y desarrollar el aprendizaje cognitivo.

En conjunto, los resultados muestran que el MC puede ser una estrategia didáctica útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que ayudaría también a fomentar el desarrollo de clases amenas, menos tediosas y más ágiles para el alumnado de la EM-UAD-CZ al impulsar el desarrollo del RC, evitando de esta manera que los conocimientos que se adquieren sean solo memorizados y posteriormente depositados en el examen y son carentes de un análisis profundo de la información.

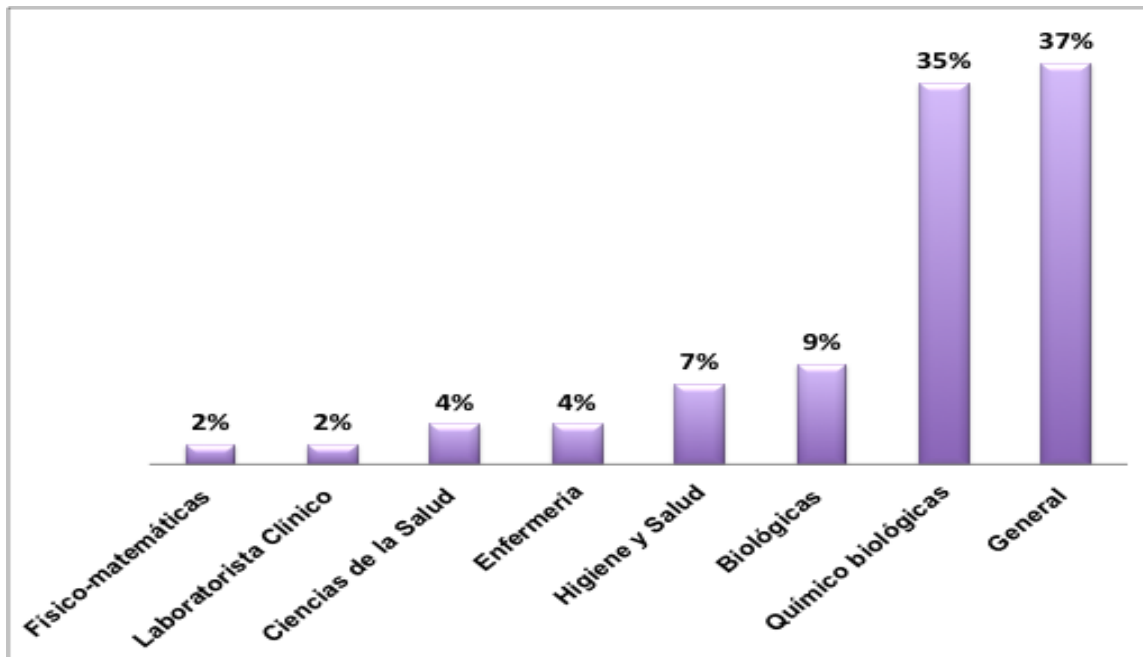
3.3 Fortalezas y debilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje del método clínico en las asignaturas de Metodología de la Investigación y Sesiones Integradoras

El alumnado que cursa la Carrera de Medicina en la UAD-CZ, ha tenido un conocimiento previo sobre los pasos del método científico, puesto que 48% de las

y los encuestados respondió que el bachillerato que cursó en el nivel medio superior, le brindó las herramientas necesarias para poder comprender con mayor exactitud el método científico. Estos resultados son sincrónicos con el porcentaje de alumnas y alumnos que cursaron un bachillerato donde la base angular se relaciona estrictamente con la ciencia, como lo es el de químico-biológicas (35%).

Si bien es importante esta correlación, el hecho de que 63% de las y los estudiantes que están cursando la Carrera de Medicina provengan de otros bachilleratos como Físico-matemáticas, Laboratorista clínico, Ciencias de la Salud, Enfermería, Higiene y Salud y Biológicas, Químico Biológicas, refuerzan la idea de que los conocimientos previos en áreas de ciencias básicas es la antesala del desarrollo del pensamiento clínico. Ver resultados en la siguiente gráfica.

Gráfica 4. Bachilleratos cursados en nivel medio superior



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de encuesta al alumnado de primer a cuarto semestres, EM-UAD-CZ

Las egresadas y los egresados de bachillerato general, están en desventaja frente al primer grupo de estudiantes. Ellas y ellos tendrán que hacer un esfuerzo mayor para comprender y valorar la investigación como eje central en su formación. Esta singularidad representa un reto institucional porque para el caso de este alumnado, pese a que 63% proviene de un bachillerato en ciencias básicas y 37% de bachillerato general, ambos no muestran motivación para aprender las bases de la investigación.

Aspecto que, con base en lo planteado por Isaza (2010), se mostró que de un total de 190 estudiantes del área médica en Colombia, 90% de la población estudiantil reconoce tener interés en realizar investigación; sin embargo, aunque se tienen las bases necesarias para realizar la investigación, se requiere más motivación para poder llevarla a cabo, razón por la cual se sugiere que la aplicación del MC podría facilitar el desarrollo del RC.

Conforme a lo planteado anteriormente, la tarea de desarrollar el RC no es solamente un asunto de que el alumnado tenga un interés alto, sino que intervienen otros factores como la existencia o ausencia de formación médica previa cursada en el bachillerato, así como la motivación extrínseca del colectivo docente que imparte las asignaturas de MI y SI. Estos elementos toman un papel significativo en el cumplimiento de esta labor.

Asimismo, al ser la medicina considerada como una ciencia, es imprescindible que el profesorado a cargo de asignaturas, en donde además de cumplir con el objetivo de la misma, posea las herramientas necesarias para promover el gusto por la investigación desde un enfoque constructivista que rompa

con la rutina, el aburrimiento y fomenten la discusión y el análisis de documentos científicos de carácter médico.

En el caso particular de la EM-UAD-CZ, en el contrato de personal docente para impartir las clases de MI y SI, es indispensable que las y los aspirantes cumplan con un perfil profesional con un alto entrenamiento en el desarrollo de habilidades investigativas afines con el área de la salud. Esta capacidad se demuestra mediante la publicación, por lo menos, de un artículo científico. El trasfondo de este requisito es que además de los conocimientos transmitidos sobre investigación, el profesorado sea capaz de promover la pasión por la ciencia y provocar en el alumnado el interés, gusto y disfrute de las actividades relacionadas a la actualización e incluso la generación de nuevo conocimiento.

En este tenor, una de las fortalezas que se advirtieron durante el análisis de datos primarios recolectados a través de una encuesta, es que 3 de los 4 docentes (75%), que imparte las asignaturas de MI y SI, tiene una formación en Químico Farmacéutico Biólogo (QFB) con un nivel máximo de posgrado de doctorado en áreas afines en el área de la salud. Esta fortaleza se correlaciona directamente con los propósitos formativos de SI, debido a que el alumnado articulará los conocimientos que adquirió en los seminarios de los semestres anteriores de la licenciatura. Tales conocimientos previos serán la base para que el desarrollo del RC resulte ser una encomienda más sencilla.

El perfil que tiene el profesorado para impartir las asignaturas, anteriormente mencionadas, representa una ventaja en sí misma. Pero al analizar las respuestas de las y los docentes encuestados, se puede advertir como una

debilidad que se operen cambios continuos en las y los docentes a cargo de estas asignaturas, es decir, que la institución renueva la planta docente con regularidad. Por ejemplo, de agosto de 2020 a la fecha (marzo 2022), han habido 4 docentes diferentes para impartir MI y SI; solamente permanecen aquellos con un contrato que se prolonga semestralmente. La falta de continuidad en la relación laboral afecta el desempeño escolar del estudiantado.

Si bien el profesorado de estas asignaturas considera que, además de realizar el análisis de casos clínicos, como lo indica el programa, el uso del método clínico sugiere ser una herramienta didáctica alternativa que funcione como un complemento para el desarrollo del RC en el alumnado que comienza su formación médica, esta naturaleza epistémica se ve limitada frente a un alumnado sin bachillerato afín a las ciencias, con niveles de motivación intrínseca restringidos y con un plan de estudios que no pondera la enseñanza del método científico y el RC en la malla curricular de manera específica, lo que acentúa las debilidades en las asignaturas analizadas.

Finalmente, otra de las áreas de oportunidad que se advirtió durante el análisis fue que en los cursos de SI y MI no se aborda cada uno de los pasos del método científico de forma conceptual, sino que se desarrollan de manera muy general. Suma a lo anterior, el hecho de que la asignatura de SI es extracurricular, por lo tanto, se le asigna 1 hora a la semana por lo que la revisión es solamente conceptual, sin llevar a la práctica lo aprendido durante la clase. En consecuencia, el análisis de casos clínicos, e incluso el desarrollo de líneas de investigación con

un enfoque médico, se vuelve muy complicado por la premura con la que se deben realizar las actividades académicas.

Una situación similar se presenta en la asignatura de MI. Este curso solamente cuenta con un tiempo lectivo de dos horas a la semana. Por tal razón, el nivel de profundidad con el que el profesorado desarrolla el tema no es suficiente. Aunado a esto, está la complejidad de los temas que integran el programa académico como es el caso del diseño y análisis estadístico, subtemas que incluso en un semestre no sería posible cubrirlos en su totalidad.

A manera de conclusión, con base en la percepción que tiene tanto el profesorado como el alumnado sobre el método clínico como una alternativa didáctica, es que sí se aplica en etapas tempranas de la formación académica, no sólo en las asignaturas de SI y MI, sino como un eje transversal; entonces se asegurará que se promueva el desarrollo del RC, con la finalidad de realizar un juicio cuyo objetivo sea que en el ejercicio de su profesión, se disminuya el índice de errores médicos que se puedan llegar a cometer.

CONCLUSIONES

Este trabajo investigativo demostró el objetivo general de la tesina que consistió en analizar la educación médica de las y los estudiantes que cursaban del primero al cuarto semestres de la Escuela de Medicina en la UAD-CZ (EM-UAD-CZ), a partir de la función didáctica del MC como herramienta analítica en el desarrollo del RC.

El primer objetivo específico se cumplió ya que en el primer capítulo de esta investigación se abordó el contexto y las generalidades de la EM-UAD-CZ, como institución de educación superior privada en México. Posteriormente, se describieron los principios de la Misión y Visión de la UAD como parte de las competencias genéricas del profesionista médico mexicano avaladas por la AMFEM, que refieren un perfil integral por competencias y sub competencias que engloban el compromiso de mantener a la vanguardia el sistema de salud y el cuidado certero de las y los pacientes. La revisión del plan de estudios de la carrera en Medicina de la Institución fue útil para comprender el enfoque formativo y asignaturas de cada una de las áreas del plan de estudios de la UAD-CZ y el lugar que ocupan las asignaturas de MI y SI.

El objetivo dos se demostró mediante el análisis de las estrategias de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo del RC, en donde se planteó la posibilidad de utilizar el método clínico como una estrategia didáctica alternativa con el fin de que el alumnado desarrollará el RC, desde etapas formativas tempranas. Se encontró que el uso del método clínico es indispensable para

atender acertadamente a un paciente, debido a que involucra identificación del problema, elaboración de diagnóstico y propuesta de tratamiento específico para la persona enferma.

Es verdad que enseñar las fases del RC: 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, el dominio de este procedimiento va de la mano con la percepción que se tiene de la persona enferma desde la formación integral. Ahora la o el paciente es un sujeto psicosocial que padece física y emocionalmente. Por lo tanto, la médica o médico debe actuar con un sentido humanista y creativo, para que en la búsqueda de la solución del problema, la persona quede en el centro.

Finalmente, el objetivo tres se cumplió satisfactoriamente. Se presentó la percepción, que tanto el alumnado como el profesorado poseen sobre la aplicación del MC en las asignaturas de SI y MI mediante encuestas que cubrieron estadísticamente, los niveles de confiabilidad de la muestra y la interpretación de los datos que se presentaron en gráficas paralelas para dar cuenta de la valoración del uso del MC en las asignaturas de SI y MI que tuvo el profesorado y el alumnado participante.

De acuerdo con el cálculo del número de encuestas respondidas sólo se logró recaudar 70% de las respuestas; la falta de colaboración por parte del profesorado para que el alumnado respondiera la encuesta y la renuencia de este

último grupo de trabajo para contestarlas, representó la mayor dificultad para dar mayor robustez a la investigación.

Un hallazgo relevante del trabajo documental fue que el uso del MC como una alternativa pedagógica es una tendencia formativa en las Licenciaturas de Medicina e incluso se recomienda que se utilice de manera continua y en etapas formativas tempranas con la finalidad de robustecer el desarrollo del RC y el ejercicio de la profesión médica. Sin embargo, el RC no tiene un estatus propio en la malla curricular de la Carrera de Medicina en la UAD-CZ; este contenido subyace en las asignaturas de MI y SI.

A nivel nacional, esta tesina contribuye al campo del conocimiento de la investigación educativa en México. Campo que desarrolla varias líneas, entre ellas, el estudio de las instituciones de educación superior, públicas o privadas. Si bien es cierto que las indagaciones de esta línea se han diversificado y se hacen desde enfoques interdisciplinarios y multidisciplinarios, en Zacatecas, el análisis de los procesos de enseñanza-aprendizaje de la educación médica, particularmente de la MC y el RC como herramientas de una didáctica alternativa es una veta que queda abierta para futuras investigaciones.

El análisis del valor de esta didáctica alternativa por sí misma es significativa porque las instituciones de educación que ofertan la licenciatura o posgrados en alguna área médica, aspiran a la calidad educativa de sus planteles y a la formación sólida de las futuras médicas y médicos. Pero, por consenso internacional, la relevancia de esta didáctica radica en que, la educación médica debe estar centrada en la persona y el método clínico centrado en el paciente, es

decir, en la observación, exploración, el reconocimiento, el diagnóstico y la terapéutica adecuada.

REFERENCIAS

- Abreu, L., Cid, A., Herrera, G., Lara, J., Laviada, R., Rodríguez, C. & Sánchez, J. (2008). *Perfil por competencias del médico general mexicano 2008*. México: AMFEM. Recuperado el 12 de julio del 2022, de: <https://www.amfem.edu.mx/index.php/publicaciones/libros/13-competencias-medico-general>
- Abudinén, A. & Soto, V. (2012). Importancia de fomentar la investigación científica en salud pública desde pregrado. *Salud pública de México*, Vol. 54, Núm. 5, pp. 458-459. Recuperado el 30 de agosto de 2021, de <https://www.scielosp.org/article/spm/2012.v54n5/459-462/>
- Acosta, S. (2012). *Pedagogía por competencias*. México: Ed. Trillas.
- Aguado M. (2016). Diagnóstico de las estrategias enseñanza-aprendizaje en la asignatura Propedéutica Clínica de la carrera de medicina. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, Vol. 20, Núm. 1, pp. 80-87. Recuperado el 14 de febrero de 2022, de <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2246>
- Aguila, V. (2005). El concepto calidad en la educación universitaria: clave para el logro de la competitividad institucional. *Revista Iberoamericana de Educación*, Vol. 5, Núm. 10, pp. 1-8. Recuperado el 30 de agosto del 2020, de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2886/3819>
- Álvarez, B. & Álvarez, V. (2014). *Métodos en la investigación educativa*. México: UPN.
- Antillón, J. (2017). La importancia de ser médico. *Acta Médica Costarricense*, Vol. 59, Núm. 2, pp. 48-49. Recuperado el 29 de junio de 2022, de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022017000200048&lng=en&tlng=es
- Aranda, J. & Salgado, E. (2005). El diseño curricular y la planeación estratégica. *Innovación Educativa*, Vol. 5, Núm. 26, pp. 25-35. Recuperado el 9 de Febrero del 2021, de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1794/179421475003>
- Arteaga, J. & Fernández, J. (2010). El método clínico y el método científico. *MediSur*, Vol. 8, Núm. 5, pp. 12-20. Recuperado el 11 de Septiembre de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180020098003>

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (2019). *Al servicio y mantenimiento de la educación superior*. México: ANUIES.
- Barrientos, P. (2013). Visión integral de la educación. *Horizonte de la ciencia*, Vol. 3, Núm. 4, pp. 61-65. Recuperado el 10 de septiembre del 2022, de <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/issue/view/20>
- Barrón, C. (2001). Educación superior privada. *Perfiles educativos*, Vol. 23, Núm. 94, pp. 107-111. Recuperado el 06 de febrero del 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982001000400008&lng=es&tlng=es
- Biggs, J. (2003). *Teaching for Quality Learning at University*, Berkshire: The Society for Research into Higher Education & Open University Press, 2 ed.
- Buendía, A. (2009). El estudio de la educación superior privada en México: un tema pendiente. *Reencuentro*, Vol. 1, Núm. 55, pp. 58-63. Recuperado el 5 de febrero de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=340/34012024008>
- Camacho, R. (2007). *¡Manos arriba! El proceso de enseñanza-aprendizaje*. México: ST editorial.
- Caparó, F. (2013). Educación médica y educación médica continua no es lo mismo. *Horizonte Médico*, Vol. 13, Núm. 3, pp. 4-5. Recuperado el 12 agosto de 2022, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=371637130001>
- Cate, O., Custers E. & Durning, S. (2017). Understanding Clinical Reasoning from Multiple Perspectives: A Conceptual and Theoretical Overview. En Cate, O. & Durning S. (Ed.). *Understanding Clinical Reasoning from Multiple Perspectives. Principles and Practice of Case-based Clinical Reasoning Education: A Method for Preclinical Students* (pp. 35-46). The Netherlands: Springer Open
- Coll, C. (2016). La personalización del aprendizaje escolar. El qué, el por qué y el cómo de un reto insoslayable. En Vilalta, J. (Dr.). *Reptes de l'educació a Catalunya*. Anuari d'Educació (pp. 1-37). Barcelona: Fundació Jaume Bofill. Traducción de Iris Merino. Recuperado el 30 de marzo del 2022, de: https://www.researchgate.net/publication/305999815_La_personalizacion_d_el_aprendizaje_escolar_El_que_el_por_que_y_el_como_de_un_reto_insolayable
- 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*. México: COMAEM.

- Corominas R., Tesouro C., & Saballs T. (2006). Vinculación de los enfoques de aprendizaje con los intereses profesionales y los rasgos de personalidad. Aportaciones a la innovación del proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *Revista de Investigación Educativa*, Vol. 24, Núm. 2, pp. 443-473. Recuperado el 6 de febrero de 2022, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283321897008>
- Corona M., & Fonseca M. (2009). El método clínico como método de enseñanza en la carrera de medicina. *MediSur*, Vol. 7, Núm. 6, pp. 23-25. Recuperado el 29 de junio de 2022, de 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*, Vol. 34, Núm. 6, pp. 829-832. Recuperado el 23 de agosto de 2021, de 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*. Vol. 8, Núm. 15, pp. 87-104. Recuperado el 11 de septiembre de 2021, de <https://doi.org/10.22395/csye.v8n15a5>
- Cuevas, Y. (2017). Las instituciones de educación superior privada y sus estrategias de mercado. *Revista de la educación superior*, Vol. 46, Núm. 183, pp. 123-126. Recuperado el 29 de enero de 2021, de <https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.08.002>
- Dávila, V. (2007). La enseñanza de la medicina en el siglo 21: Fundamentos y desafíos. *Ars Médica. Revista de ciencias médicas*, Vol. 7, Núm. 1, pp. 4-17.
- De Garay, A. (2013). La expansión y diversificación de la educación superior privada en México en los primeros diez años del siglo XXI. *Espacio Abierto Cuaderno Venezolano de Sociología*, Vol. 22, Núm. 3, pp. 413 – 436.
- Díaz-Barriga, F. (2003). Cognición situada y estratégica para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Vol. 5, Núm. 2, pp. 1-13.
- Doval, C. (2011). ¿Qué es la destreza médica? Cómo entendemos, ejercemos y enseñamos el razonamiento clínico. *Revista Argentina de Cardiología*, Vol. 79, Núm. 1, pp. 92-102. Recuperado el 31 de Agosto de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305326997021>

- Edelstein, G. (2014). ¿Qué docente hoy en y para las universidades? *Revista Intercambios, dilemas Y transiciones de La educación superior*, Vol. 1, Núm. 1, pp. 28-35. Recuperado el 5 de febrero de 2021, de <https://ojs.intercambios.cse.udelar.edu.uy/index.php/ic/article/view/9>
- Farías, F. (2016). Propuesta de una definición de calidad para la universidad. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, Vol. 4, Núm. 3, pp. 97-111. Recuperado el 09 de febrero de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322016000300009&lng=es&tlng=es
- Flores-Camacho, F. (2012). *La enseñanza de la ciencia en educación básica en México*. México: INEE.
- Galagovsky, L. (2004). Del aprendizaje significativo al aprendizaje sustentable. Parte I. El modelo teórico. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, No. 22, Vol. 2, pp. 229-240.
- Gargallo, B., Pérez C. Jiménez R., Martínez N., Giménez J. (2017). Métodos centrados en el aprendizaje, implicación del alumno y percepción del contexto de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Educación XX1*, Vol. 20, Núm. 2, pp. 161-187. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70651145007>
- González, E. (2016). Competencias académicas de los egresados universitarios y sus predicción de ocupación laboral. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, Vol. 5, Núm. 10, pp. 1-18. Recuperado el 24 de octubre del 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/5039/503954317004.pdf>
- González, F., Montero, M. & Lara, P. (2015). Modelos educativos en medicina y su evolución histórica. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, Vol. 20, Núm. 2, pp. 256-265. Recuperado el 15 de febrero de 2022, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47345917022>
- González, M., Kaplan, J., Reyes, G. & Reyes, M. (2010). La secuencia didáctica, herramienta pedagógica del modelo educativo ENFACE. *Revista Universidades*, Núm. 46, pp. 27-33. Recuperado el 29 de septiembre del 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/373/37318636004.pdf>
- Gual, Millán, Pales & Oriol. (2013). Declaración de Edimburgo, ¡25 años!, *Fundación educación médica*, Vol. 16, Núm. 4, pp. 1-3.

- Herrera, G. & Horta D. (2016). El proceso de formación de habilidades investigativas en estudiantes de Medicina mediante el método clínico. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, Vol. 20, Núm. 1. Recuperado en 08 de febrero de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S15613194201600010020&lng=es&tlng=es
- Ibarra, E. (2012). Privatización y comercialización de la universidad: Las disputas por el conocimiento. *Perfiles educativos*, Vol. 34, pp. 84-92. Recuperado el 30 de septiembre del 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982012000500008
- Isaza, A., Suárez B, Henry F., González C., Ospina P., Velasco M. & Ocampo M. (2010). Interés de los estudiantes de medicina por la investigación. *CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana*, Vol. 15, Núm. 1, pp. 9-13. Recuperado el 1 de Marzo de 2022, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71720941003>
- Lage M., Ramos, V., Conde, B. & Pérez, L. (2018). Propuesta de procedimientos para elaborar tareas integradoras en asignaturas de la carrera Medicina. *Gaceta Médica Espirituana*, Vol. 20, Núm. 6, pp. 101-111. Recuperado el 28 de agosto de 2021, de 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*, Vol. 1, Núm. 2, pp. 1-7. Recuperado el 20 de agosto de 2021, de <http://www.remedypublications.com/open-access/pclinical-reasoning-the-core-of-medical-education-and-practicep-1938.pdf>
- López, V. (2017). Educación superior de calidad y acreditación en México. El caso del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES). *Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*, Vol. 22, Núm. 22, pp. 65-84. Recuperado el 30 de agosto del 2020, de <https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/33>
- Losada G., Socías Z., Delgado J., Boffill C., Acela M., & Rodríguez J. (2016). El razonamiento clínico con enfoque didáctico. *MEDISAN*, Vol. 20, Núm. 2, pp.239-247. Recuperado el 23 de Agosto de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368445187015>

- Manucha, W. (2019). La importancia de la investigación científica en medicina. *Revista Médicas*, Vol. 32, Núm. 1, pp. 39-40. Recuperado el 21 de agosto de 2021, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6982979>
- Mirabal, G. & Luna, D. (2018). El método científico como alternativa didáctica de educación en valores para escuelas de ingeniería. *Formación universitaria*, Vol. 11, Núm. 5, pp. 3-10. Recuperado el 30 de marzo del 2021, de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062018000500003
- Muños, C. & Laya, M. (2013). La educación superior particular y la distribución de oportunidades educativas en México. *Revista de la educación superior*, Vol. 42, pp. 81-101. Recuperado el 30 de septiembre del 2020, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60428972004>
- Navarro, J., Gómez R., & Torres Z. (2016). Las universidades en México: una medida de su eficiencia a través del análisis de la envolvente de datos con bootstrap. *Acta universitaria*, Vol. 26, Núm. 6, pp. 60-69. Recuperado el 7 de febrero de 2021, de <https://doi.org/10.15174/au.2016.911>
- Ordorika, I. (2006). Educación superior y globalización: las universidades públicas frente a una nueva hegemonía. *Andamios*, Vol. 3, Núm. 5, pp. 31-47.
- Otzen, C., Rodríguez I., & 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*, Vol. 35, Núm. 3, pp.1031-1036. Recuperado el 28 de Agosto de 2021 de <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000300035>
- Pinzón, E. (2008). Los grandes paradigmas de la educación médica en Latinoamérica. *Acta Médica Colombiana*, Vol. 33, Núm. 1, pp. 33-41. Recuperado el 15 de febrero de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1631/163113349007>
- Ramírez, V. (2018). Medicina centrada en la persona y método clínico centrado en el paciente. ¿Qué son? *Revista Mexicana de Medicina Familiar*, Vol. 5, Núm. 2, pp. 53-54. Recuperado el 30 de noviembre del 2021, de https://www.researchgate.net/publication/326785930_Medicina_centrada_en_la_persona_y_metodo_clinico_centrado_en_el_paciente_Que_son
- Rodríguez, Ma. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista electrónica d'investigació i Innovació Educativa i Socieducativa*, Vol. 3, Núm. 1, pp. 29-50. Recuperado el 15 de enero del 2022 de:

<https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/97912/rodriguez.pdf?sequence=1>

Romo, G. (28 de febrero de 2022). *Anuncia Autónoma de Durango, Ciudad Médica*. Ágora digital. Recuperado el 15 de julio del 2022, de <https://www.agoradigital.com.mx/anuncia-autonoma-de-durango-ciudad-medica/>

Senado de la República (SR) (2002). La educación superior privada en México: una aproximación. *Perfiles educativos*, Vol. 24, Núm. 97-98, pp. 128-146.

Serrano, J. & Pons, R. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Vol. 13, Núm.1, pp. 1-27.

Schmidt, H. & Mamede, S. (2015). How to improve the teaching of clinical reasoning: a narrative review and a proposal. *Medical education*, Vol. 49, Núm. 10, pp. 961–973.

Schuster, A., Puente, M., Andrada & Maiza, M. (2013). La metodología cualitativa, herramienta para investigar los fenómenos que ocurren en el aula. *Revista electrónica iberoamericana de educación en Ciencia y Tecnología*, Vol. 4, Núm. 2, pp. 109-139.

Solé, I. (1993). Disponibilidad para el aprendizaje y sentido del aprendizaje. En: Coll, C. (Coord). *El constructivismo en el aula*, (pp. 25-46). México: Ed. Graó.

Soto, A., Robles, K., Fajardo G., Ortiz, A. & Hamui, A. (2016). Actividades profesionales confiables (APROC): un enfoque de competencias para el perfil médico. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, Vol. 19, Núm. 1, pp. 55-62. Recuperado el 17 de febrero de 2021, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322016000100010&lng=es&tlng=es

Torre-Bouscoulet, L. (2016). El método científico: la mejor herramienta clínica. *Neumología y cirugía de tórax*, Vol. 75, Núm. 3, pp. 205-206. Recuperado el 17 de febrero del 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462016000300205

Universidad Autónoma de Durango (UAD) (2015). *Educación*. Recuperado el 8 de febrero del 2020, de <http://uadlobos.mx/durango.html#inicio-durango>

Universidad Autónoma de Durango (UAD) (2015b). *Plan de estudios de la Escuela de Medicina UAD*. México: H. Consejo Técnico.

- Universidad Autónoma de Durango (UAD) (2017). *Manual de Organización de Escuelas y Facultades de Medicina (MOEFM)*. México: H. Consejo Técnico.
- Universidad Autónoma de Durango (UAD) (2017a). *Planeación didáctica de la asignatura de sesiones integradoras de la Escuela de Medicina UAD*. México: H. Consejo Técnico.
- Universidad Autónoma de Durango (UAD) (2017b). *Planeación didáctica de la asignatura metodología de la investigación de la Escuela de Medicina UAD*. México: H. Consejo Técnico.
- Vasundhara, M & Kiran, D. (2015). Teaching and Learning Methodology in Medical Education: An Analysis-in GSL Medical College, Rajahmundry, A.P. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, Vol.4, Num.72, pp. 12557-12565. Recuperado el 30 de Agosto del 2020, de https://www.researchgate.net/publication/281677194_TEACHING_AND_LEARNING_METHODODOLOGY_IN_MEDICAL_EDUCATION_AN_ANALYSIS-IN_GSL_MEDICAL_COLLEGE_RAJAHMUNDRY_A_P_HOW_TO_CITE_THIS_ARTICLE
- Villarreal, E. (2011). *El protocolo de Investigación en las Ciencias de la Salud*. México: Editorial Trillas.
- Zapata-Vázquez, R., Albertos-Alpuche N., Rubio-Zapata H. (2019). La importancia del método científico, la investigación y la enseñanza de la estadística en la educación médica. *Revista Ciencia y Humanismo en la Salud*, Vol. 6, No. 3, pp. 57-60. Recuperado el 10 de septiembre del 2021, de <https://www.scribd.com/document/482231661/La-importancia-del-metodo-cientifico-la-investigacion-y-la-ensenanza-de-la-estadistica-en-la-educacion-medica>
- Zapata, J. & Zamudio, M. (2021). Razonamiento clínico en medicina I: un recorrido histórico. *Iatreia*, Vol. 34, Núm.3, pp. 232-240. Recuperado el 4 de septiembre de 2021 de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012107932021000300232&script=sci_arttext&tlng=es

ANEXOS

Anexo B. Encuesta "Enseñanza-aprendizaje del Método Clínico en las asignaturas de Metodología de la Investigación y Sesiones Integradoras, Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango-Campus Zacatecas.



Estimada y estimado estudiante: a continuación le ofrecemos una serie de enunciados acerca de la adquisición de habilidades de razonamiento clínico necesarias para la emisión de juicios diagnósticos desarrollada durante las asignaturas de Metodología de la Investigación y Sesiones Integradoras de la Carrera de Medicina de esta Institución. Los datos aportados por ustedes serán utilizados solamente con fines investigativos. Gracias anticipadas por su colaboración.

I. Instrucciones. Por favor responda lo siguiente:

A) Datos generales

Edad:

Género:

Número de veces que cursó esta asignatura:

Institución de la que egresó de educación media superior:

Bachillerato que cursó en educación media superior:

II. Instrucciones. A continuación se muestran 7 enunciados que deberá responder eligiendo una de las opciones que se adapte mejor a su opinión. Considere que El *razonamiento clínico* es un proceso que las y los médicos utilizan con la finalidad resolver un problema concreto tomando y que tiene como base el método científico.

Elija la opción que se adapte más a su percepción, según se muestra a continuación: totalmente de acuerdo (5), de acuerdo (4), ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), en desacuerdo (2), totalmente en desacuerdo (1).

1. El bachillerato que cursó en la educación media superior me brindó herramientas suficientes del método científico.

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

2. Un alto dominio de conocimientos del profesorado sobre la asignatura de Metodología de la Investigación es una variable que impacta positivamente el aprendizaje del alumnado.
1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
3. Considero que el método científico tiene un gran impacto en el desarrollo del Razonamiento Clínico.
1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
4. Con el uso del método clínico como herramienta didáctica por parte del profesorado, se fomenta el desarrollo del razonamiento clínico
1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
5. Existe una relación directa entre el uso del método clínico y el mejor entendimiento del contenido de la asignatura
1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
6. El uso continuo del método clínico, me ayudará a reforzar los temas revisados durante la clase.
1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
7. Creo que utilizar el método clínico para desarrollar el Razonamiento Clínico en etapas tempranas de mi formación médica me ayudará a realizar mejores impresiones diagnósticas en las etapas pre clínica y clínica.
1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
8. Considero que el uso del método clínico en la asignatura de Metodología de la Investigación me ayuda a desarrollar de manera efectiva el Razonamiento Clínico.
1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
9. Creo pertinente usar el método clínico no sólo en la asignatura de Metodología de la Investigación, sino en todas las asignaturas que forman parte del mapa curricular de la carrera de medicina que se oferta en esta Universidad.
1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
10. El desarrollo de habilidades investigativas, impacta positivamente en mi formación como médico general
1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

Fuente: elaboración propia con adaptaciones de Herrera & Horta, 2016.

Anexo B. Encuesta "La enseñanza-aprendizaje del Método Clínico en la asignatura de Metodología de la Investigación", Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango-Campus Zacatecas



Apreciable docente, la presente entrevista tiene por objetivo conocer y evaluar su opinión sobre el uso del método clínico como herramienta didáctica en el aula al impartir la asignatura de **Metodología de la Investigación** de la en la carrera de Medicina de esta Institución. Los datos aportados por ustedes serán utilizados solamente con fines investigativos. Gracias anticipadas por su colaboración.

I. Instrucciones. Por favor responda lo siguiente:.

A) Datos generales

Formación profesional:

Tiempo dedicado a la docencia en la Institución:

Número de veces que ha impartido la asignatura de Metodología de la Investigación en la carrera de Medicina de este plantel:

II. Instrucciones. A continuación se muestran 7 enunciados que deberá responder eligiendo una de las opciones que se adapte mejor a su opinión. En la elección de su respuesta considere que el *razonamiento clínico* es un proceso que las y los médicos utilizan con la finalidad resolver un problema concreto; además este tiempo de razonamiento tiene como base el método científico

De acuerdo a su percepción, marque con una X, según se muestra a continuación: totalmente de acuerdo (5), de acuerdo (4), ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), en desacuerdo (2), totalmente en desacuerdo (1).

1. La desmotivación o falta de interés por parte del alumnado es una variable que obstaculiza el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

2. La formación deficiente en el bachillerato que cursaste es una variable que dificulta un proceso de enseñanza-aprendizaje exitoso en la Carrera de Medicina de esta Universidad.

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

3. Un alto dominio de conocimientos del profesorado sobre la asignatura de Metodología de la Investigación es una variable que impacta positivamente el aprendizaje del alumnado.

4. Considero que si utilizo el método científico como herramienta didáctica, me ayudará a que el alumnado comprenda mejor los temas abordados durante la clase

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

5. Creo que el uso del método clínico es una herramienta que le ayudará al alumnado en etapas tempranas de su formación realizar impresiones diagnósticas y terapéuticas en la etapa clínica de su formación médica

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

6. El alumnado tiene claro, cuáles son cada una de las etapas del método clínico y las aplica directamente en la comprensión de los temas abordados en la asignatura de Metodología de la Investigación

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

7. El método clínico debe utilizarse de forma transversal en cada una de las asignaturas incluidas en el mapa curricular de la Carrera de Medicina que oferta esta Universidad

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

Fuente: elaboración propia con adaptaciones de Herrera & Horta, 2016.

Anexo C. Encuesta "Enseñanza-aprendizaje del Método clínico, Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango-Campus Zacatecas, profesorado que imparte Sesiones Integradoras"



Estimado profesorado, la presente entrevista tiene por objetivo conocer y evaluar su opinión sobre el uso del método clínico como herramienta didáctica en el aula al impartir la asignatura de Sesiones Integradoras de la en la carrera de Medicina de esta Institución. Los datos aportados por ustedes serán utilizados solamente con fines investigativos. Gracias anticipadas por su colaboración.

I. Instrucciones. Por favor responda lo siguiente:

A) Datos generales

Formación profesional:

Tiempo dedicado a la docencia en la Institución:

Número de veces que ha impartido la asignatura de Sesiones Integradoras en la carrera de Medicina de este plantel:

II. Instrucciones. A continuación se muestran 7 enunciados que deberá responder eligiendo una de las opciones que se adapte mejor a su opinión. En la elección de su respuesta considere que el *razonamiento clínico* es un proceso que las y los médicos utilizan con la finalidad resolver un problema concreto; además este tiempo de razonamiento tiene como base el método científico

De acuerdo a su percepción, marque con una X, según se muestra a continuación: totalmente de acuerdo (5), de acuerdo (4), ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), en desacuerdo (2), totalmente en desacuerdo (1).

1. Considero que si utilizo el método clínico como herramienta didáctica, me ayudará a que el alumnado comprenda mejor los temas abordados durante la clase
1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

2. Creo que el uso del método clínico es una herramienta que le ayudará al alumnado en etapas tempranas de su formación a realizar impresiones

diagnósticas y posteriormente terapéuticas en la etapa clínica de su formación médica

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

3. El uso del método clínico ayuda a integrar cada uno de los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas del mapa curricular de la carrera de medicina de la EM-UAD-CZ

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

4. Con el uso del método clínico como herramienta se incrementan las oportunidades de aprovechamiento académico en el alumnado al que se le imparte la asignatura de sesiones integradoras

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

5. El alumnado mejora su desempeño académico en el la integración de los conocimientos y por consecuencia en la generación de nuevo conocimiento si se utiliza como estrategia didáctica el método clínico

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

6. Las actividades que realizo en clase fomentan el desarrollo del Razonamiento Clínico

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

7. ¿Sugiere usted alguna actividad académica que le permita evaluar el desempeño del alumnado en la integración de los conocimientos, además de las propuestas en la planeación didáctica?

Fuente: elaboración propia con adaptaciones de Herrera & Horta, 2016.