

**REVISIÓN DOCUMENTAL: CRÍTICA SOBRE LA MOTIVACIÓN DEL
APRENDIZAJE EN CIENCIAS BÁSICAS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA**

Kelly Bermúdez Villarroya

Juan Sebastián Montenegro Pava

Especialización en Docencia Universitaria

Universidad Del Bosque

Bogotá, 25 de noviembre de 2021

Notas de autores

Este trabajo fue realizado con el asesoramiento del Dr. Carlos Eduardo Rodríguez de la facultad de educación de la Universidad del Bosque.

Cualquier mensaje respecto a esta revisión documental debe ser enviado a los siguientes correos: kbvillarroya@gmail.com - elnegro1985@gmail.com

Índice

Resumen	4
Abstract	5
Capítulo 1. Introducción	6
Capítulo 2. Planteamiento del problema	7
Capítulo 3. Referentes teóricos	13
Capítulo 4. Metodología	22
Capítulo 5. Análisis de resultados	28
5.1 Análisis	32
5.1.1 Aptitud	32
5.1.2 Estilos	33
5.1.3 Asignaturas	34
5.1.4 Didácticas	35
5.1.5 Interacción docente-estudiante	36
5.1.6 Programas oficiales	37
5.2 Matriz lógica	38
Capítulo 6. Discusión y conclusiones	40
6.1 Conclusiones	43
Referentes bibliográficos	44

Resumen

La motivación es un concepto en el cual se entiende como toda aquella causa que motiva a una acción, siendo esta la del aprendizaje de las ciencias básicas en el estudiante de medicina, estando relacionada con beneficios particulares e individuales (Barker y Olson 1997; Sobral 2004; Wilson 2009; StegersJager et al. 2012; Kusurkar et al. 2013).

Por esta razón, conocer los motivos que conducen a dicho aprendizaje se constituye en motivo de estudio y herramienta esencial en la comprensión del estudiante de medicina, lo cual proporciona información valiosa en el constructor de programas académicos básicos en el pregrado y promuevan la motivación y estrategias de enseñanza que mejoren aún más estos aspectos en los estudiantes.

Frente a lo anterior, se efectuó un estudio con metodología de marco lógico, definiendo las categorías relacionadas con la motivación en el estudiante, las cuales enfocaron la búsqueda de la literatura definida dentro del proceso del marco lógico.

Se encontró que los motivos para el aprendizaje de la medicina en los estudiantes se ven circunscritos por la aptitud, estilos de enseñanza y aprendizaje, las asignaturas, los programas que las contienen, la didáctica del docente y estudiante y la interacción entre estos.

Se concluye que los estudiantes de medicina cuentan con diferentes motivos para el aprendizaje de las ciencias básicas. La programación de las ciencias básicas en el primer o primeros años de la educación médica, constituyen en el eje vertebral de los conocimientos esenciales en el desarrollo de la carrera y del futuro ejercicio profesional.

Abstract

Motivation is a concept in which it is understood as all that cause that motivates an action, this being the learning of basic sciences in the medical student, being related to particular and individual benefits (Barker and Olson 1997; Sobral 2004 ; Wilson 2009; StegersJager et al. 2012; Kusrkar et al. 2013).

For this reason, knowing the reasons that lead to said learning constitutes a reason for study and an essential tool in the understanding of the medical student, which provides valuable information in the construction of basic academic programs in undergraduate and promotes motivation and strategies teaching that further improve these aspects in students.

Faced with the above, a study was carried out with a logical framework methodology, defining the categories related to student motivation, which focused the search for the defined literature within the logical framework process.

It was found that the reasons for learning medicine in students are circumscribed by aptitude, teaching and learning styles, the subjects, the programs that contain them, the teaching of the teacher and the student and the interaction between them.

It is concluded that medical students have different reasons for learning the basic sciences. The programming of basic sciences in the first or first years of medical education, constitute the backbone of essential knowledge in the development of the career and future professional practice.

Capítulo I. Introducción

El presente proyecto se redacta con carácter de Trabajo de posgrado de Fin de especialización, para la obtención por parte de quien lo suscribe del título de Especialista en Docencia Universitaria. La motivación de este es para nosotros como futuros docentes poder encontrar con nuestra investigación las causas y/o motivos que motivan al estudiante de medicina en el periodo comprendido de la enseñanza de las ciencias básicas esto con el fin de identificar estos aspectos en búsqueda de mejorar el proceso de aprendizaje en esta etapa crucial de la formación médica.

Con frecuencia se observa en el área de salud que los estudiantes presentan falencias en conceptos básicos al llegar a los semestres de prácticas en clínica y esto se ve reflejado en un aumento de tiempo al tener que estudiar la fisiología nuevamente para comprender las enfermedades, mal rendimiento académico, incluso hasta deserción estudiantil razón por la cual cobra relevancia realizar una revisión documental para identificar desde una lectura crítica las causas que influyen en la motivación para el aprendizaje de ciencias básicas en estudiantes que cursan pregrado en medicina y a partir de estas generar un abanico de acciones enfocadas a mejorar la situación por lo cual vemos la necesidad de desarrollar una revisión documental crítica de estudios sobre la motivación del aprendizaje en las ciencias básicas de estudiantes de medicina de 1ero a 5to semestre en los últimos 10 años.

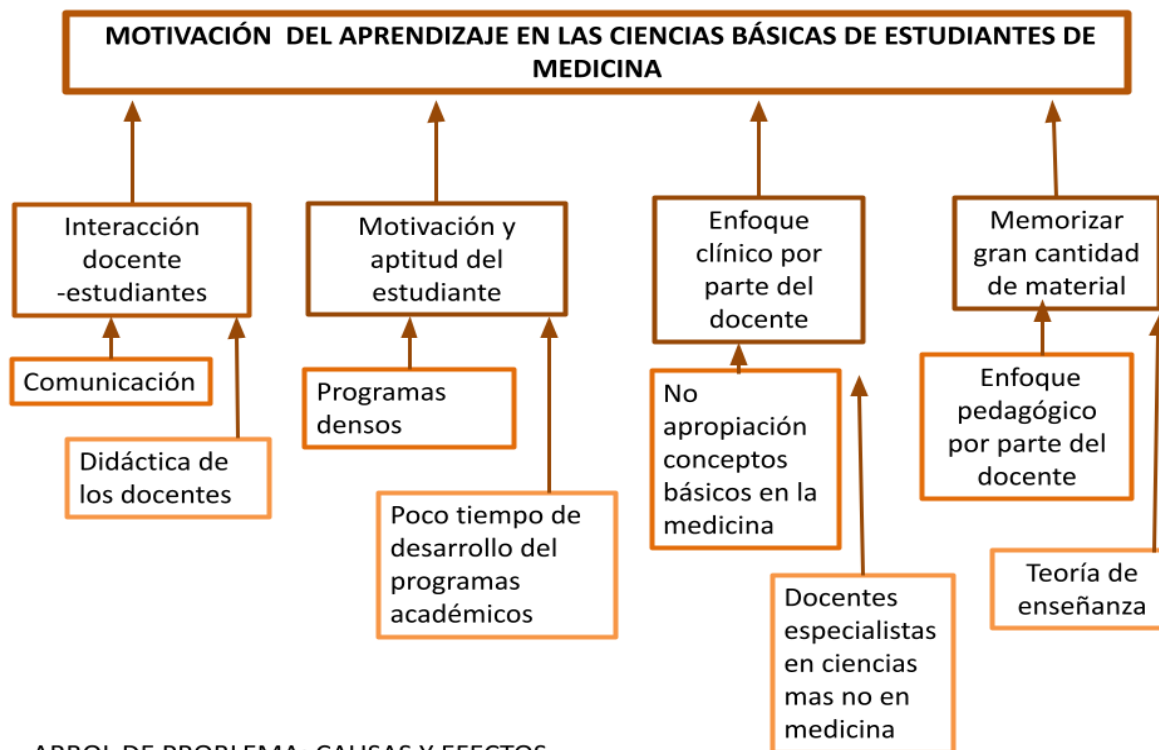
La metodología para usar se basa en el desarrollo inicial de un árbol de problemas y de objetivos basadas en la matriz del marco lógico, para posteriormente obtener pasos o alternativas de soluciones a analizar mediante un árbol de acciones. Por lo tanto, hemos definido que realizar una revisión crítica de la literatura nos permitirá abordar los aspectos asociados a la motivación del aprendizaje del estudiante de ciencias básicas del programa de Medicina.

Lo que podemos concluir es que los estudiantes de medicina que cursan ciencias básicas poseen varios motivos para el aprendizaje de las mismas, así como que distintas estrategias como lo son los grupos de estudio, el autoaprendizaje y la aptitud estudiantil son pilares fundamentales para apropiarse de estos conocimientos de una manera adecuada, lo cual es necesario para adquirir las bases iniciales para un buen ejercicio médico.

Capítulo 2. Planteamiento del problema

Los motivos de aprendizaje de los estudiantes pueden ser variados, pero se ven involucrados problemas en la comunicación con el docente, la didáctica utilizada por estos, programas curriculares densos, el tiempo para el desarrollo académico, no apropiación de los conceptos esenciales de medicina, docentes especializados en ciencias biomédicas y no en medicina, las teorías de educación que empleen los docentes y el enfoque pedagógico de estos, generan aumento de costos y de tiempo en la carrera, mayor tiempo en práctica clínica, probable mayor mortalidad en los pacientes por causas prevenibles y por consiguiente mayor número de demandas, lo cual se puede observar a continuación en el árbol del problema en la figura 1.

Figura 1 Árbol de problema: causas y efectos

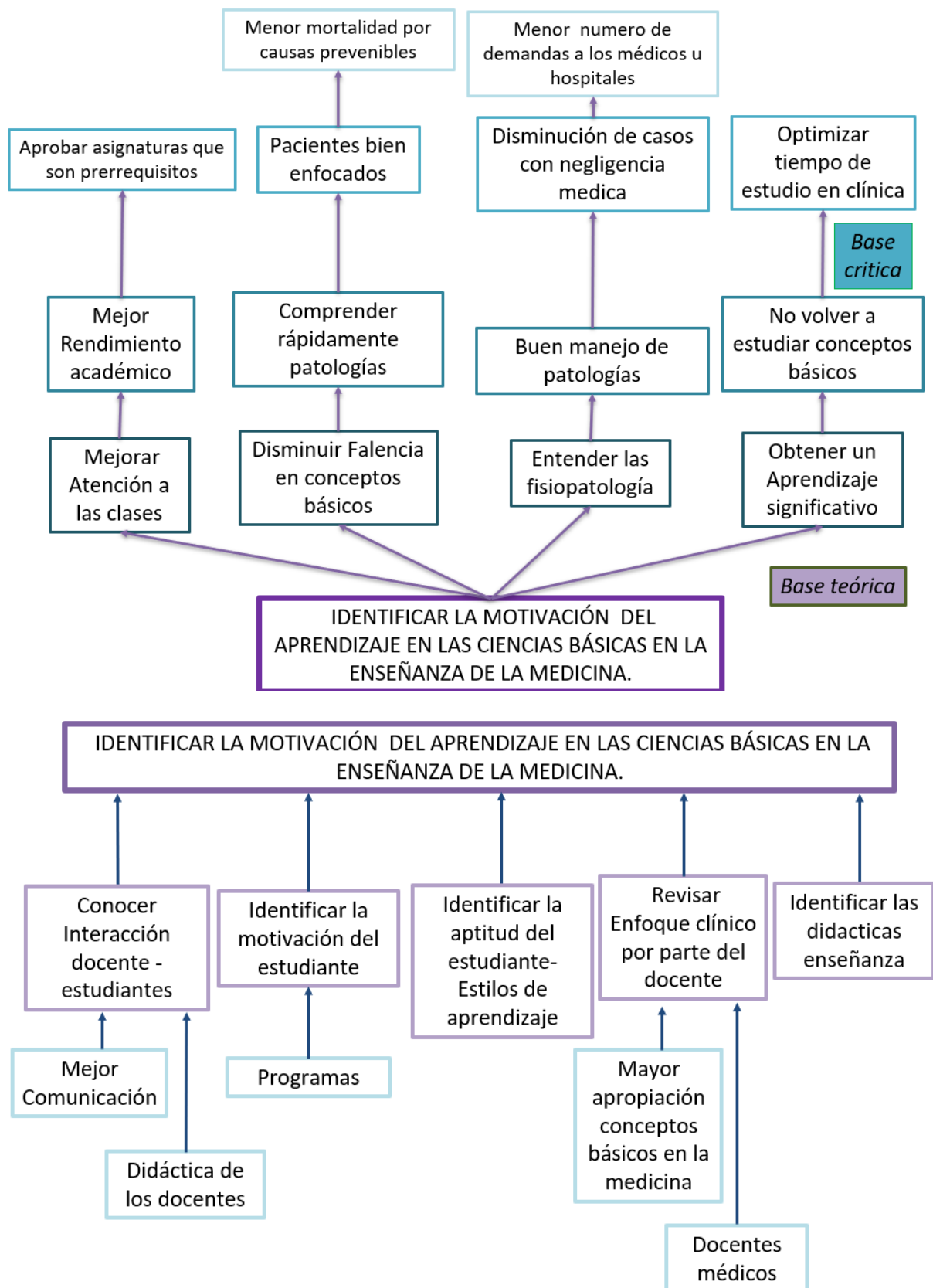


ARBOL DE PROBLEMA: CAUSAS Y EFECTOS

Elaboración propia

Teniendo en cuenta el anterior árbol de problemas, de este parte el árbol de medios y fines o soluciones, en el que la comunicación con el docente, la didáctica utilizada por estos, los programas curriculares densos, el tiempo para el desarrollo académico, no apropiación de los conceptos esenciales de medicina, docentes especializados en ciencias biomédicas y no en medicina, las teorías de educación que emplean los docentes y el enfoque pedagógico de estos se constituyen en el sustrato a intervenir, razón por la cual aprobar asignaturas que son prerequisites, disminuir la mortalidad por causas prevenibles, disminuir el número de demandas a los médicos u hospitales y optimizar el tiempo de estudio en clínica se tornan en objetivos, mediante lo cual se transforman los elementos negativos en positivos, cambiando el problema central observado en el propósito central, como se aprecia a continuación.

Figura 2 Árbol de medios y fines



Elaboración propia

Según lo planteado anteriormente matriz lógica queda de la siguiente forma:

Tabla 1 Matriz lógica

1	RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Revisar sistemáticamente la literatura sobre la motivación estudiantil en ciencias básicas de medicina.	Al finalizar la revisión se obtendrá información clara, concisa y de calidad sobre la motivación estudiantil en ciencias básicas de medicina.		
PROPÓSITO	Revisión sistemática de la literatura sobre la motivación estudiantil en ciencias básicas	Efectuar una relación crítica de la literatura con información en cuanto a calidad y cantidad		
COMPONENTES	Considerar los conceptos de: - Qué son las ciencias básicas - Qué es motivación para el aprendizaje - Que es una revisión sistemática			
ACTIVIDADES	Categorizar sistemáticamente la literatura			

Elaboración propia

Tabla 2 Matriz lógica (continuación)

2	RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Identificar desde una lectura crítica las causas que influyen en la motivación para el aprendizaje de ciencias básicas en estudiantes que cursan pregrado en medicina	Identificación de las causas que influyen en la motivación estudiantil para el aprendizaje de ciencias básicas		
PROPÓSITO	Documentar las categorías encontradas en la literatura desde los determinantes en la motivación estudiantes buscando mejorar el aprendizaje de las ciencias básicas	Identificar las categorías de los determinantes en la motivación para el aprendizaje en los estudiantes encontrados en la literatura		
COMPONENTES	<ul style="list-style-type: none"> - Que es una lectura crítica - Qué es aprendizaje 			
ACTIVIDADES	Revisión crítica de la literatura desde categorías de motivación enfocada en el tema a investigar			

Elaboración propia

Capítulo 3. Referentes teóricos

Las ciencias básicas deben entenderse desde el concepto de ciencia. El autor Jose Cegarra Sanchez en su libro “La Ciencia”, denomina ciencia al conjunto del conocimiento cierto de esas cosas por sus principios y causas; por consiguiente, es solo científico, en principio el conocimiento es verdadero. Sin embargo, en algunas ciencias, este puede ser modificado a posteriori, a medida que se profundiza y expansiona el conocimiento, de tal forma que la “verdad” es parcial, incierta y corregible. En cualquier caso, el objetivo de la ciencia es la búsqueda de la verdad. También puede considerarse la ciencia como un cuerpo de doctrina metódicamente formado y ordenado, que constituye una rama en particular del saber humano. En la historia de la ciencia puede apreciarse cómo el concepto ha evolucionado a través del tiempo, encontrándose: ciencia experimental moderna, ciencias básicas, ciencias clásicas, ciencias formales, entre otras (Cegarra, 2012).

Si la ciencia pretende entender el mundo, entender al hombre y todas sus manifestaciones, eso significa buscar interpretaciones. La tan traída y llevada «enseñanza significativa» cobra aquí todo su sentido, puesto que buscar significados es interpretar. Y buscar significados es desarrollar la creatividad y desarrollar la racionalidad: aprender a pensar. Se aprende a pensar pensando. En cuanto al placer de conocer es el placer de comprender. Y este placer será tanto mayor cuanto más esfuerzo haya costado desentrañar el misterio de que se trate. Aprender a pensar, desarrollar la creatividad y experimentar placer son, pues, tres logros que proporciona el conocimiento. Y esto es así gracias a un instrumento conceptual fundamental que es el método de la Ciencia. Reivindicar el conocimiento significa reivindicar el método (Unamuno, 2002).

El ministerio de ciencias básicas y del espacio define las ciencias básicas tienen un enfoque disciplinar y contemplan las ciencias exactas, físicas y naturales (Biología, Física, Geología, Matemáticas y Química) así como las ciencias básicas biomédicas y tienen como propósito comprender los fenómenos asociados a la naturaleza, sus leyes e interacciones (Cegarra, 2012).

También se debe considerar el aprendizaje , abordando el concepto desde la perspectiva de Contreras considera que la concepción didáctica que prevalece en el diseño curricular de la carrera de educación en las menciones de Biología, Química y Física, y en consecuencia la de la enseñanza y aprendizaje, refieren una visión desintegrada en cuanto al proceso de construcción del conocimiento-aprendizaje; es decir, en el ámbito de lo epistemológico; de manera que los modos de enseñanza que se internalizan en el proceso de formación conducen a la construcción de una representación conceptual, que se transmite a una práctica pedagógica fortalecida por la transmisión-memorización del conocimiento. Proponen una reorientación de la didáctica especial bajo la unidad de pensamiento experimental, como el espacio que permita repensar el conocimiento en su dinámica y la posibilidad de reflexionar y construir formas de aprendizaje para enseñar a aprender. Todo ello desde una perspectiva de la epistemología crítica.

Combinando el enfoque interdisciplinario con la propuesta del aprendizaje basado en problemas y la estrategia de investigación dirigida por los alumnos, es posible enriquecer la formación de grado (sic). Por otra parte, en el caso de la formación profesional, el sistema educativo propone que los estudiantes adquieran y dominen un conjunto de saberes propios que constituyen el denominado perfil terminal (Contreras & Díaz, 2007).

Partiendo del planteamiento que el aprendizaje es un aspecto clave dentro de la enseñanza, parece prudente considerar el planteamiento que hacen Ausubel, Novak y Hanesin (1997, p. 28) en relación con que “las teorías del aprendizaje son más interdependientes que mutuamente exclusivas”, lo cual permite entender la fuerte vinculación o asociación con aspectos teóricos y prácticos para las Ciencias de la Educación y como tal centrado en la praxis educativa. A saber, el concepto de aprendizaje ha estado asociado y centrado en sus inicios con cambios relativamente permanentes en la conducta humana (conductismo), para posteriormente concentrarse en la adquisición de conocimientos o habilidades.

Es así como, según el planteamiento de Mayor, Suengas y González (1995), el concepto de aprendizaje ha pasado desde una concepción conductista a una cognitivista con la incorporación de componentes cognitivos. O cuando se centra la atención en un aprendizaje a partir de los principios constructivistas, planteando que el conocimiento no se adquiere únicamente por interiorización del entorno social, sino que mediante la construcción realizada por parte de las personas, en tanto Ausubel y otros (1997)

señalan que el aprendizaje significa organización e integración de información en la estructura cognoscitiva, destacando la importancia del conocimiento y la integración de los nuevos contenidos o conocimientos en las estructuras previas del sujeto. Por ello, entonces se entiende que para aprender es necesario relacionar los nuevos aprendizajes con las ideas previas de la población estudiantil, como estructura de acogida, por lo que el aprendizaje es un proceso de contraste, de modificación de los esquemas de conocimiento, de equilibrio, logrando de esta forma que este sea significativo, es decir, real y a largo plazo (Ballester, 2002).

En este sentido, Bruner (2004) indica que el sujeto atiende selectivamente la información, la procesa y organiza, lo cual implica tres procesos: adquisición, transformación y evaluación. Ciertamente, dichos procesos requieren a su vez del manejo de estrategias y técnicas a objeto de favorecer el aprendizaje.

Independientemente de la perspectiva, casi todas las concepciones de aprendizaje han incluido - implícita o explícitamente - tres criterios básicos para su definición: a) el cambio en la conducta de un individuo o su habilidad para hacer algo, b) el cambio como resultado de la práctica o de la experiencia y c) el cambio como un fenómeno que se mantiene de forma perdurable (Puente, 1997) (García, Fonseca & Concha, 2015).

De la misma forma se debe considerar la motivación para el aprendizaje en medicina, entendida esta como un concepto en el cual el público en general ha tomado partido, todos tienen una opinión, generalmente basada en eventos y experiencias pasadas. En este sentido, el campo de la educación superior se interesó más tarde por la motivación. Históricamente, se asumió que los estudiantes de este nivel deben estar motivados per se, especialmente en áreas altamente profesionales como la medicina, encontrándose que se han realizado pocos estudios específicos sobre motivación en los cursos de ciencias de la salud. La mayoría han demostrado que la motivación está vinculada a efectos beneficiosos en términos de aprendizaje. (Barker y Olson 1997; Sobral 2004; Wilson 2009; StegersJager et al. 2012; Kusurkar et al. 2013).

Se ha evidenciado que cuanto mayor sea la motivación de los estudiantes de medicina, mejor será su aprendizaje, las estrategias de aprendizaje que utilizan, su persistencia y su desempeño académico.

También se ha evidenciado que, aunque los profesores no consideran ser parte importante de la misma su importancia en el desarrollo de esta es fundamental. Estos hallazgos son importantes para profesores

de medicina, puesto que los invita a interesarse por la motivación y promover estrategias de enseñanza y evaluación que mejoren la misma en sus estudiantes para aprender.

Retomando el concepto de motivación, Graham & Weiner (1996, p. 63) opinan que “la motivación es el estudio de por qué las personas piensan y comportarse como ellos”. Sin embargo, no existe una definición clara de motivación, a pesar de las múltiples teorías que se han construido en torno al concepto. De acuerdo a Stipek , la motivación para aprender está determinada por el propio individuo y por el medio ambiente. Resulta de la interacción permanente entre las percepciones del estudiante sobre su entorno de aprendizaje, comportamiento y factores ambientales (Bandura 1997; Viau 2009).

La motivación no es solamente la elección de emprender una actividad u otra, sino también la dirección, intensidad y persistencia en el comportamiento de una persona una vez que se elige o se toma una decisión. Esta puede variar según el tiempo, el contexto y el campo dentro del cual se está estudiando (Murphy & Alexander 2000; Kusurkar y col. 2012). Por otro lado, Viau (2009) prefiere el término "dinámica motivacional" en lugar de motivación y la define como un fenómeno que se origina en las percepciones que el estudiante tiene de sí mismo y de su entorno.

Se han postulado varias teorías acerca de la motivación, entre las cuales podemos encontrar:

a) Valor de expectativa

La motivación es una función de la expectativa de éxito y del valor percibido. La expectativa del éxito es el grado en el que individuos creen que serán exitosos si lo intentan y el valor de trabajo es la percepción de importancia que el estudiante percibe al realizar una tarea dada.

b) Atribución

Después de un evento los alumnos crean explicaciones subconscientes (atribuciones) para los resultados. Las atribuciones varían en términos de estabilidad y controlabilidad.

Estos influyen en las emociones, que a su vez conducen a la motivación en tareas futuras. La estabilidad se refiere a si la causa es fijo o probable cambiar. Controlabilidad se refiere a si la causa está dentro o fuera del control del individuo.

c) Social-cognitiva

Aprendizaje humano y el resultado de rendimiento deriva de interacciones personales, conductuales y factores ambientales las creencias de autoeficacia son los principales conductores de acciones motivadoras.

De acuerdo con lo anterior, para actuar positivamente en la motivación para aprender se ha propuesto:

- a) Potenciar la percepción del valor de la actividad.

Entre las estrategias para mejorar esta percepción se encuentra ahondar en las expectativas y los proyectos de los estudiantes puesto que estos dan más valor a una actividad determinada si concuerda con sus propios objetivos, expectativas y proyectos (Lens & Decruyenaere 1991; Pelaccia & cols. 2008).

- b) Explicar el propósito del material enseñado.

Dedicar tiempo para explicar el beneficio y la utilidad del material enseñado, definiendo el aprendizaje y los objetivos, ayuda a los estudiantes a dar valor a una actividad determinada (Hopstock 2007; Viau 2009). Esto es importante puesto que los estudiantes a menudo tienen dificultades para identificar el valor de un curso, (Barker & Olson 1997; Ten Cate et al 2011; McKeachie y Svinicki 2013).

- c) Los objetivos de aprendizaje idealmente deben estar relacionados con el futuro profesional de los estudiantes

- d) Promover actividades que desafíen a los estudiantes.

Muchos profesores creen erróneamente que ofrecer una sesión de enseñanza con objetivos fácilmente alcanzables puede mejorar la motivación de los estudiantes para aprender más (Viau 2009). Los objetivos que son demasiado fáciles de lograr rápidamente conducen al aburrimiento con la actividad (Paris y Turner 1994); por otro lado, objetivos que son demasiado complejos pueden llevar a que la actividad sea abandonada.

- e) Hacer del aprendizaje una tarea de resolución de problemas

Se ha evidenciado que las dificultades experimentadas por los estudiantes para vincular los contenidos de los cursos de primer año para la práctica de la medicina conducen a una disminución de su motivación (Barker y Olson 1997). El hecho de poder convertir un tema en la resolución de problemas, permite a los estudiantes la oportunidad de establecer vínculos entre las ciencias biomédicas y las disciplinas clínicas entendiendo y resolviendo problemas basados en su futura actividad profesional. Esto ayuda a mejorar su percepción del valor de estas actividades.

f) Fortalecer los vínculos entre teoría y práctica.

Estos vínculos son más fáciles de establecer para los estudiantes con conocimiento de la actividad clínica correspondiente al material que se enseña (Wigfield & Eccles 2000; Pelaccia et al. 2009).

Hacer conexiones entre rotaciones clínicas y cursos universitarios es potencialmente interesante con respecto a la motivación (Cottin et al. 2002).

Los profesores también son responsables de dedicar tiempo, durante sus conferencias, para explicar los vínculos entre el material que se enseñado y su uso en el ámbito clínico.

Por otra parte, se debe considerar una metodología de investigación que permite otorgar claridad en aspectos a cuestionar o comprobar, siendo una de estas la revisión sistemática de la literatura. En este sentido, existen múltiples definiciones entre las cuales encontramos que Gough y sus colegas describieron las "revisiones de componentes múltiples" como una estrategia para abordar preguntas de revisión complejas.

Existe una definición de 'revisión integral' en el Manual de métodos de Joanna Briggs: 'Una revisión sistemática se considera una revisión sistemática integral cuando incluye dos o más tipos de evidencia, tanto cualitativa como cuantitativa, para abordar un objetivo de revisión particular '.

En un artículo de Whitlock y colegas, quienes describieron una revisión compleja como una que evalúa una serie de preguntas clínicas vinculadas, múltiples intervenciones o diagnósticos, grupos de población diferentes o distintos y / o muchos resultados.

Se ha propuesto que para una revisión sistemática debe demostrar aspectos excepcionales en dos amplios dominios: la naturaleza y fuentes de los datos incluido en la revisión y el procesos de síntesis involucrados en su interpretación.

Una revisión sistemática compleja debe cumplir principalmente con el siguiente criterio:

La necesidad de un equipo multidisciplinario y altamente capacitado para completar la revisión. Se considera que la combinación de habilidades es necesaria para completar una revisión debe incluir una amplia experiencia en contenido, incluidos los usuarios finales de la investigación, para dar forma y contextualizar la relevancia e implicaciones de los hallazgos de la revisión.

El éxito de una revisión sistemática debe depender de una experiencia metodológica altamente calificada, sin la cual no es posible completar la revisión.

Este es el único criterio absoluto. Existen otros elementos que son opcionales, pero por lo menos es un requisito de cualquier revisión sistemática incluyan dos de ellos:

- a) El uso de más de un tipo de diseño de estudio (por ejemplo, cualitativo y cuantitativo) y más de un tipo de enfoque de síntesis.
- b) La inclusión de una gran cantidad de datos. Esto podría incluir, informes de estudios clínicos, documentos extensos y muy detallados.
- c) Evaluación de un programa completo de desarrollo de evidencia. La recopilación acumulativa de datos puede presentarse cronológicamente, proporcionando una mayor comprensión de los orígenes y el propósito de una tecnología.
- d) Inclusión sistemática de datos de varias fuentes diferentes. La mayoría de las revisiones sistemáticas obtienen datos de la literatura publicada existente y, a veces, también de la literatura gris (es decir, no publicada). La validez de una revisión sistemática se ve amenazada por el alcance de los datos que incluye. Los problemas con el sesgo de publicación están bien documentados.
- e) Una evaluación de una intervención en relación con los contextos en los que se establece.
- f) Reseñas que simultáneamente respondan preguntas desde diferentes perspectivas y puntos de vista: social, sanitario, pacientes y cuidadores.

El uso de un método de síntesis de evidencia particular por primera vez. Revisiones de los métodos de síntesis de evidencia utilizados en los campos de la enfermería, la ciencia y los servicios de la salud y la política de salud encontró que muchos métodos eran contemporáneos y posiblemente emergentes, lo que implica que es probable que en el futuro aparezcan descripciones y estudios de validación más detallados.

Al obtener la información de un fenómeno en particular mediante la revisión sistemática de la literatura, se debe efectuar una lectura crítica de esta para generar la síntesis deseada. En este sentido, pese al creciente número de publicaciones científicas, muchos médicos se encuentran con poco tiempo para leer lo que otros han escrito. Sin embargo, la selección, lectura y valoración crítica de las publicaciones es importante para mantenerse actualizado.

Además del contenido médico de una publicación, su interpretación y evaluación también requieren la comprensión de la metodología estadística.

Antes de comenzar un artículo científico, el lector debe tener claras sus intenciones. Para obtener información rápida sobre un tema determinado, se recomienda que lea una revisión reciente de algún tipo, ya sea un artículo de revisión (simple), una revisión sistemática o un metanálisis.

Las referencias en los artículos de revisión apuntan al lector hacia información más detallada sobre el tema en cuestión. En ausencia de revisiones recientes sobre el tema deseado, se deben consultar bases de datos como PubMed.

La lectura regular de revistas especializadas es una forma de mantenerse actualizado. El título del artículo y el resumen ayudan al lector a decidir si el artículo merece una mayor atención.

El título le da al lector potencial una primera impresión concisa y precisa del contenido del artículo. El resumen tiene la misma estructura básica que el artículo y presenta los puntos esenciales de la publicación en una forma muy abreviada. La lectura del resumen no sustituye a la lectura crítica de todo el artículo, pero muestra si los autores han logrado resumir objetivos, métodos, resultados y conclusiones.

La estructura de los artículos científicos es esencialmente siempre la misma. El título, el resumen y las palabras clave van seguidos del texto principal. Esto se divide en Introducción, Métodos, Resultados y Discusión, terminando cuando sea apropiado con Conclusiones y Referencias

En cuanto a la parte de métodos, el lector debe realizarse y responderse algunas preguntas metodológicas puesto que estos datos permitirán valorar la validez del estudio, algunas de las cuales son:

- a) ¿El diseño del estudio es adecuado para cumplir con los objetivos del estudio?
- b) ¿Qué tipo de estudio se eligió y permite abordar los objetivos del estudio?
- c) ¿Está definido con precisión el criterio de valoración del estudio?
- d) ¿Qué medida estadística se emplea para caracterizar el criterio de valoración?

- e) ¿Se describen en detalle el área geográfica, la población, el período de estudio y los intervalos entre las investigaciones?

La sección de resultados debe abordar directamente los objetivos del estudio y presentarse de una manera bien estructurada, fácilmente comprensible y coherente. Los hallazgos deben formularse primero de manera descriptiva, indicando parámetros estadísticos como números de casos, valores medios, medidas de variación e intervalos de confianza. Esta sección debe incluir una descripción completa de la población de estudio. Una segunda subsección analítica describe la relación entre las características o estima el efecto de un factor de riesgo.

La información sobre la significación estadística debe expresarse en forma de valores, descripción completa de los datos y se recomienda detalles sobre los intervalos de confianza y los tamaños del efecto. Las tablas y figuras pueden mejorar la claridad, y los datos que contienen deben ser autoexplicativos.

En la discusión el autor debe discutir sus resultados de manera franca y abierta. Independientemente del tipo de estudio, existen esencialmente dos objetivos: Comparación de los hallazgos con el status quo y el Análisis crítico de las limitaciones del estudio.

Los autores deben concentrarse en los hallazgos más importantes. La cuestión más importante es si las interpretaciones se derivan lógicamente de los resultados. Se deben evitar conclusiones que no estén respaldadas ni por los propios datos ni por los hallazgos de otros.

Para finalizar se considera que revisión crítica de la literatura, se realizara de acuerdo a unas categorías definidas para el estudio las cuales son: interacción puesto que es fundamental para la comunicación asertiva entre el docente y el estudiante como sujetos principales en este sentido el docente debe contar con herramientas como lenguaje idóneo, comunicación pedagógica, tecnología de comunicación logrando con esto elevar el interés y la motivación por el aprendizaje de nuevos conceptos parte del estudiante; aptitud pues es considerada como una de las competencias fundamentales que debe poseer un estudiante de medicina ya que por medio de ella se tendrá la habilidad de completar tareas con o sin entrenamiento previo y generará un impacto en la asimilación de ciencias básicas y su autoaprendizaje; estilos de aprendizaje aunque no se correlacionan directamente con el rendimiento y las calificaciones en el estudiante se aprecia un elevado nivel de motivación para aprender profundamente los temas;

asignaturas con respecto las básicas en el ámbito médico se deben aprender en los primeros años de estudio, ya que favorecen el desarrollo de un currículo integral y homogéneo al integrar estrategias metodológicas (Gal-Iglesias B, Fernández-Santander A, Palau L, 2013); programas oficiales de estos la calidad del currículum y por ende de la institución educativa, dadas las características de su enseñanza-aprendizaje es importante que los docentes y estudiante sean conscientes de su relación con el conocimiento específico, la pedagogía, la ciencia e intereses y motivaciones y por último la didáctica entre las que resalta la enseñanza basada en la simulación y aprendizaje basado en resolución de problemas han sido una de las estrategias de enseñanza en medicina que ha otorgado beneficios en su aprendizaje, ya que aumenta la seguridad y confianza en el estudiante y mayor destreza con habilidades blandas lo cual se traduce en una mayor disposición en el paciente, y la adquisición de conocimientos que favorece el desarrollo de competencias profesionales propias y generales, desde el saber ser, hacer, y el conocer de la profesión.

Capítulo 4. Metodología

La metodología para aplicar inicia con el árbol de problemas y el árbol de objetivos junto al análisis de alternativas para construir el esquema en el que se relaciona la estrategia que permitirá alcanzar los objetivos mediante las acciones definidas.

Este implica una serie de niveles jerárquicos que se abordan en la matriz de marco lógico correspondiendo el primer nivel a las actividades, el segundo nivel a los componentes, el tercer nivel al propósito y el cuarto nivel al fin, iniciando por el cuarto nivel que se extrae de la parte superior del árbol de objetivos. El tercer nivel corresponde al propósito es el objetivo central, el segundo al resultado de tener ejecutadas las estrategias o alternativas del análisis y finalmente al primer nivel lo definen las actividades para ejecutar las estrategias y entregar los componentes.

De acuerdo con lo anterior, de forma previa se efectuó una revisión crítica de la literatura, de la cual emergen las categorías definidas para el estudio como se muestra a continuación:

Tabla 3 Revisión crítica de la literatura

ARTICULO	METODOLOGIA	CONCLUSIONES	PROBLEMA DE ESTUDIO
1. Alpizar, L. (2017). La comunicación pedagógica en los docentes del nuevo plan de formación en Medicina Integral Comunitaria. Revista Educación Médica Superior. La Habana, Cuba.	Se realizó un estudio con 31 profesores aplicando un cuestionario estructurado en doce enunciados que debían enumerar de acuerdo al comportamiento comunicacional que presentaban con sus educandos del Nuevo Plan de Formación de Medicina Integral Comunitaria del Municipio Roscio, estado de Guárico, Venezuela, que participaban como alumnos en un Curso Básico de Pedagogía. Los resultados se llevaron a tablas para su análisis en porcentajes y de acuerdo a valoración cualitativa por escala de Likert.	Se debe atender la superación de los docentes en comunicación pedagógica, en el contexto del entorno social donde se desenvuelven mediante la inclusión de estos temas en los Cursos Básicos de Pedagogía y Diplomado que deben recibir.	INTERACCIÓN DOCENTE - ESTUDIANTES
2. Cuartas, S., y Pérez, M. (2017). Interacción multidisciplinaria programada: una estrategia de actualización en medicina de posgrado. Revista Educación Médica. Buenos Aires, Argentina.	Se trabajó con la totalidad de la población, que estuvo constituida por los reglamentos y documentos que rigen la formación universitaria en Ecuador, empleando los métodos lógico práctico, inductivo-deductivo y analítico-sintético.	La preparación permanente e integral del docente universitario constituye un eje fundamental para la formación del estudiante y la transformación de la sociedad. Se sustenta en adquisición por estos de habilidades del lenguaje, la comunicación, el pensamiento crítico, ético y del conocimiento de un idioma extranjero y de las TIC, lo que les permitirá integrar las funciones sustantivas de la universidad, guiadas estas por la investigación. Deben ser poseedores de valores y cualidades humanas que contribuyan al alcance del buen vivir por la población ecuatoriana, del dominio disciplinar, profesional e investigador, en un marco donde la interculturalidad, el diálogo de saberes, la unidad en la multiplicidad, el respeto a la diversidad y la convivencia armónica con la naturaleza, constituyen elementos componentes de la formación de tercer nivel.	
3. Maha Iqbal 1, Gary M Velan 2, Anthony J. O'Sullivan 3, Chinthaka Balasooriya 4 -- Impacto diferencial de los comportamientos de los estudiantes en la interacción grupal y el aprendizaje colaborativo: perspectivas de estudiantes y tutores de medicina-- BMC Med Educ .22 de agosto de 2016; 16 (1): 217. doi: 10.1186 / s12909-016-0730-1	Este estudio se realizó en UNSW Australia. Se llevaron a cabo cinco discusiones de grupos focales con estudiantes de medicina de primer y segundo año y se entrevistó a ocho tutores de grupos pequeños. Los datos se transcribieron textualmente y se realizó un análisis temático.	Este estudio ha identificado las percepciones de los estudiantes y tutores de medicina con respecto a los comportamientos interactivos en grupos pequeños, así como los comportamientos que conducen a un aprendizaje más efectivo en esos entornos. Esta información podría usarse para promover el aprendizaje en grupos pequeños.	

Elaboración propia

Tabla 3 Revisión crítica de la literatura (continuación)

ARTICULO	METODOLOGIA	CONCLUSIONES	PROBLEMA DE ESTUDIO
1. Lozada, H. (2017). Motivación para estudiar Medicina en Estudiantes del Programa de Medicina de la Universidad Santiago de Cali - Valle del Cauca. Universidad Cooperativa de Colombia.	Se aplicó una encuesta estructurada con ítems relacionados a 77 Estudiantes universitarios inscritos en el programa de medicina de la Universidad Santiago de Cali, cursando el primer semestre de la carrera, realizando el procesamiento de análisis de los datos a través del programa estadístico STATA 14.0.	Se concluye la necesidad de realizar asesoría vocacional bien dirigida en los estudiantes, en la búsqueda de una buena elección profesional, planteando la realización de más estudios regionales o nacionales para establecer las razones por las que los estudiantes de medicina eligen dicha profesión.	MOTIVACIÓN Y APTITUD DEL ESTUDIANTE
2. Fasce E., Ortega J., Ibáñez P., Márquez C., Pérez C., Bustamante C., Ortiz L., Matus O., Bastías N., Espinoza C. (2016). Aspectos motivacionales involucrados en el aprendizaje autodirigido en estudiantes de medicina. Un enfoque cualitativo. Revista Médica Chile.	Se seleccionaron veinticinco (25) estudiantes de medicina de cuarto y quinto año utilizando una técnica de muestreo de máxima variación. Luego de obtener el consentimiento informado, se realizaron entrevistas semiestructuradas y notas de campo. Los datos se analizaron al nivel de codificación abierta a través de Atlas-ti 7.5.2.	Los aspectos motivacionales personales facilitan el desarrollo de habilidades de estudio independiente, específicamente en la búsqueda de información. El papel de los docentes es fundamental en la promoción de estas habilidades y la percepción de los estudiantes de medicina desde su proceso de aprendizaje.	
3. J Garduño-Espinosa 1, L Hernández-Ronquillo , JF Tellez-Zenteno , F Espinosa-Morales , M Campos-Castolo , LM Carrillo-Manríquez , ML Cuevas-Urióstegui , L Viniestra-Velázquez , MC Martínez-García - Rasgos de los estudiantes de medicina asociados con el éxito futuro como médicos-- Rev Invest Clin. Septiembre-octubre de 1995	Entorno: Área metropolitana de la Ciudad de México. Unidades de estudio: 120 médicos considerados exitosos y 245 médicos que según un criterio establecido fueron considerados no exitosos. Mediciones principales: Se construyó un índice de éxito a partir de la opinión de 134 médicos de diferentes instituciones de salud públicas y privadas. El índice se compuso por criterios como ser miembro de asociaciones académicas de prestigio; tener práctica en instituciones de tercer nivel; haber realizado estudios de posgrado; ser profesor con actividad docente e investigadora; haber obtenido puestos médicos directivos; y unos ingresos elevados al momento de la entrevista.	Las actividades culturales frecuentes de la familia y el comportamiento académico fueron los factores presentes durante los estudios médicos que se asociaron al éxito posterior como médico	

Elaboración propia

Tabla 4 Revisión crítica de la literatura (continuación)

ARTICULO	METODOLOGIA	CONCLUSIONES	PROBLEMA DE ESTUDIO
1. Marcela Bitrán , Denisse Zúñiga , Isabel Leiva , Maribel Calderón , Alemka	Realizamos ocho discusiones de grupos focales con 54 estudiantes matriculados en los años tres a siete y entrevistamos a ocho tutores clínicos. Tanto las discusiones de los grupos focales de	Existe un núcleo común de percepciones de estudiantes y tutores clínicos sobre la relevancia de las actividades prácticas, las	ENFOQUE CLÍNICO POR PARTE DEL DOCENTE

<p>Tomicic , Oslando Padilla , Arnoldo Riquelme [Percepciones de estudiantes y profesores sobre el aprendizaje de la medicina clínica] Rev Med Chil. Junio de 2014;</p>	<p>los estudiantes como las entrevistas de los tutores fueron grabadas en audio, transcritas y analizadas de acuerdo con la Teoría Fundamentada.</p>	<p>interacciones sociales y el contexto en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje y adaptación de los estudiantes durante la transición a los niveles clínicos del plan de estudios. Estos resultados están relacionados con las teorías sociales y culturales del aprendizaje. Así, proponemos un modelo de aprendizaje clínico temprano que podría ayudar a estimular la reflexión de estudiantes y educadores médicos sobre el aprendizaje clínico y contribuir al desarrollo de intervenciones que mejoren el aprendizaje clínico y las prácticas docentes.</p>	
<p>2. Parra, H. (2015). Las competencias del docente de medicina y sus implicaciones en el desempeño académico del médico en formación. Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. México.</p>	<p>Para recabar la información se aplicaron dos cuestionarios: uno dirigido a 235 docentes y el otro para 177 estudiantes inscrito en agosto de 2012 incluyendo todos los semestres. La aplicación de los cuestionarios se realizó de forma personal y virtual a través del portal de la Facultad de Medicina. El análisis se realizó mediante la estadística descriptiva e inferencial con el apoyo de programas estadísticos como NCSS y Statistica.</p>	<p>El análisis comparativo mostró que son los estudiantes quienes consideran más que los propios docentes planear las evidencias de desempeño y desarrollar un sistema de evaluación válido y confiable con diversos instrumentos entre ellos los mapas de aprendizaje, examen de opción múltiple así como considerar a la evaluación como estrategia de mejora continua.</p>	
<p>3. Anna Oswald 1, Joanna Czupryn , Jeffrey Wiseman , Linda Snell Educación centrada en el paciente: ¿qué piensan los estudiantes?</p>	<p>Durante dos años académicos, los estudiantes preclínicos de Year 2 (189 y 167 estudiantes, respectivamente, en cada año académico) presentaron una tarea de escritura de 250 palabras en respuesta a una de cuatro preguntas destinadas a promover la reflexión sobre el papel de los pacientes en su educación. Utilizando un enfoque de teoría fundamentada, realizamos un análisis cualitativo de estas reflexiones escritas para temas emergentes. Se preparó una síntesis de estos temas y se presentó para su validación y discusión por dos grupos focales de seis y tres estudiantes, respectivamente. Analizamos las transcripciones de las discusiones de los grupos focales y las comparamos con los resultados del análisis de las reflexiones escritas y las usamos para informar y perfeccionar nuestro marco temático inicial.</p>	<p>as reflexiones de los estudiantes sobre sus experiencias con los educadores de pacientes cubren una importante y amplia gama de conceptos clave en la atención centrada en el paciente que están bien alineados con las conceptualizaciones generadas por el paciente de la atención centrada en el paciente.</p>	

Elaboración propia

Tabla 5 Revisión crítica de la literatura (continuación)

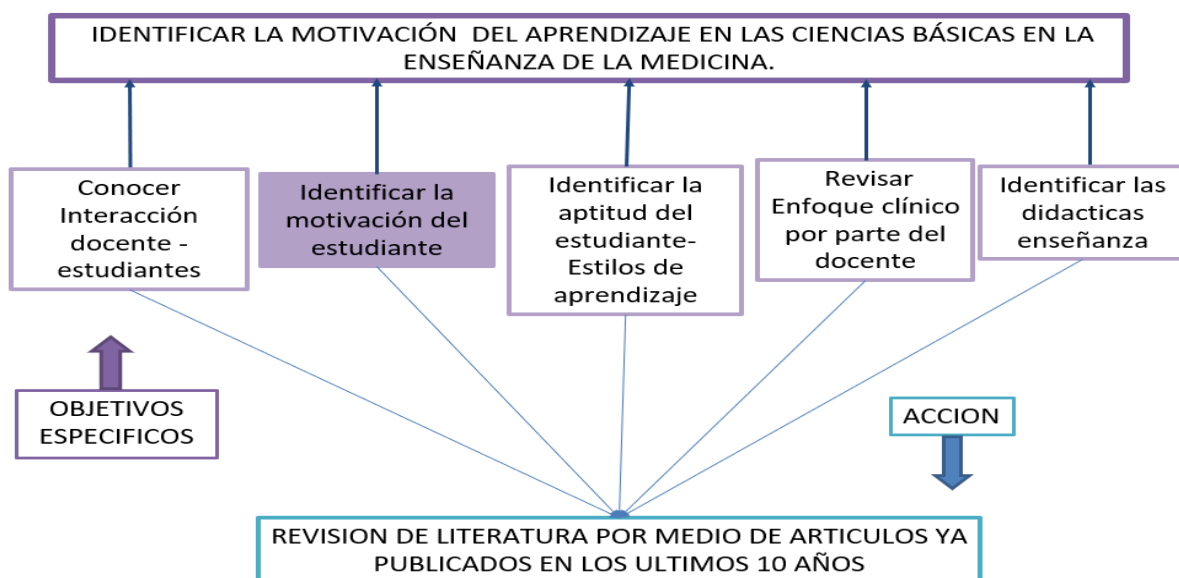
ARTICULO	METODOLOGIA	CONCLUSIONES	PROBLEMA DE ESTUDIO
----------	-------------	--------------	---------------------

<p>1. Rakhshanda Tayyeb Eficacia del aprendizaje basado en problemas como herramienta de instrucción para la adquisición de conocimientos sobre el contenido y la promoción del pensamiento crítico entre los estudiantes de medicina. J Coll Physicians Surg PaK Enero de 2013; 23 (1): 42-6.</p>	<p>Fatima Jinnah Medical College for Women, Lahore, de octubre de 2009 a abril de 2010. Los estudiantes de medicina del último año que asisten a rotaciones de obstetricia y ginecología y cirugía fueron incluidos como participantes en este estudio. Dos lotes de 50 estudiantes cada uno asistieron a la rotación de Ginecología y dos lotes asistieron a la rotación de Cirugía, es decir, 100 estudiantes en cada uno. Cada lote se dividió en dos grupos, es decir, A y B de 25 estudiantes cada uno. El Grupo A aprendió a través de la enseñanza tradicional, que incluía la enseñanza junto a la cama y las conferencias en las salas y el Grupo B aprendió el conocimiento clínico relevante a través de un proceso de ABP modificado. El conocimiento del contenido se evaluó mediante el recuerdo de las pruebas de MCQ, mientras que el razonamiento clínico y el problema se evaluaron mediante el análisis de las pruebas de MCQ y el pensamiento crítico.</p>	<p>PBL es una herramienta de instrucción eficaz para fomentar el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas entre los estudiantes de medicina.</p>	
<p>2. Rajani Santhakumari Nagothu 1, Yogananda Reddy Indla 1, Rajesh Paluru 1 -Métodos efectivos de enseñanza de fisiología: desde la perspectiva de los estudiantes de primer año de MBBS- Indian J Clin Anat Physiol. Julio-septiembre de 2016;</p>	<p>El presente estudio se llevó a cabo en una facultad de medicina privada en la parte sur de la India en el estado de Telangana, en 100 estudiantes que ingresaron en el curso MBBS de primer año, en el año académico 2015-2016. De 100, 36 son niños y 64 son estudiantes niñas. Distribuyó un documento de preguntas que tiene 2 conjuntos de preguntas. La primera pregunta es tener tres declaraciones con respecto a los métodos de enseñanza, a saber; enseñanza con tiza y pizarra, enseñanza con proyección de imágenes y enseñanza en power point. Se pidió a los estudiantes que eligieran la mejor declaración que prefirieran. La segunda pregunta consiste en una combinación de métodos de enseñanza y lo son; tiza y pizarra con método de enseñanza de proyección superior, tiza y pizarra con presentación en power point. Nuevamente se pidió a los estudiantes que eligieran una de las 2 afirmaciones en la 2ª. pregunta.</p>	<p>La mayoría de los estudiantes están a favor de una combinación de tiza y pizarra con presentaciones en power point para una mejor comprensión de la fisiología, luego se enseña solo con tiza y pizarra.</p>	<p>MEMORIZAR CANTIDAD MATERIAL GRANDE</p>
<p>3. Murcia, L., Rodríguez, A., y Sánchez, D. (2013). Métodos de Aprendizaje de Estudiantes de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A que presentaron el Examen de Ciencias Básicas en los Periodos de 2016-1 A 2017-1. Universidad de Ciencias Aplicadas Y Ambientales U.D.C.A. Bogotá, Colombia.</p>	<p>Se encuestó a una población de 130 estudiantes de medicina de quinto a séptimo semestres Facultad de Medicina en la Universidad de ciencias aplicadas y ambientales UDCA, los cuales se les aplicó una encuesta, donde se recogió información sociodemográfica con preguntas tipo descriptiva, con respuesta cerrada, además de dos encuestas para determinar los estilos de aprendizaje mediante un cuestionario Honey- Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), y el Cuestionario de métodos de aprendizaje "KOLB" para poder definir el método y estilo de aprendizaje más común para el grupo, procesando los resultados apoyado mediante el programa Excel y el programa Epi Info.</p>	<p>Se concluye que la metodología pilar en la Facultad de Medicina en la Universidad de ciencias aplicadas y ambientales UDCA en los primeros cuatro semestres es Teórica, lo cual no concuerda con la forma de aprender de los estudiantes, por lo tanto, se recomienda en el primer semestre de medicina categorizar a la población en el método de aprendizaje más adecuado y de esa manera proponer estrategias de educación.</p>	

Elaboración propia

Conocer la interacción docente-estudiantes, identificar la motivación del estudiante, identificar la aptitud del estudiante, los estilos de aprendizaje, revisar el enfoque clínico por parte del docente e identificar las didácticas enseñanza son los pasos o alternativas de solución a analizar. Por lo tanto, se ha definido que efectuar una revisión de la literatura permitirá conocer los aspectos relacionados con la motivación del aprendizaje en el estudiante, lo cual se observa en la siguiente figura.

Figura 3 Árbol de Acciones



Elaboración propia

Capítulo 5. Análisis de resultados

Se efectuó revisión de la literatura aplicando los criterios de selección definidos inicialmente en las bases de datos PubMed, OvidSp, MedScape y Cochrane, encontrando que para las categorías definidas no se cuenta con diversos estudios, razón por la cual se acudió a literatura gris en portales

tales como: Google Academics, ProQuest, Institut de l'Information Scientifique et Technique, British Library Document Supply Centre y Teseo, y subsecuentemente efectuar búsqueda en forma de bola de nieve, obteniendo para la categoría de aptitud cinco estudios útiles, en la de estilos de aprendizaje cuatro estudios, en la de asignaturas tres estudios, en la de programas oficiales dos estudios, en la de interacción docente-estudiante cinco estudios y finalmente en la categoría de didáctica cinco estudios que se sintetizan continuación.

Tabla 6 Artículos elegidos en la revisión sistemática de la literatura

Categoría	Autor, fecha	Región	Tipo de estudio	Estudiantes	Aporte
Aptitud	González et al, 2010	México	De cohorte, analítico	201	La aptitud se relaciona con la adherencia al plan de estudios
	McManus et al, 2013	Londres	De cohorte, analítico, metaregresion	15424	La aptitud interviene en la formación de constructos durante el aprendizaje y ejercicio profesional
	El Boghdady & Ewalds-Kvist, 2021	Londres	Revisión sistemática	21 estudios	La aptitud es necesaria para las habilidades quirúrgicas
	Louridas et al, 2016	Canadá	Revisión sistemática	52 estudios	Se debe incluir dentro del proceso de selección un componente técnico de aptitud
	Azcoitia et al, 2013	México	De cohorte, analítico	261	Las mujeres presentan una mayor aptitud en el ingreso a la carrera
Estilos	Feeley et al, 2015	Reino Unido	Revisión sistemática	57 estudios	Los estilos no se correlacionan con un buen rendimiento académico o elevadas notas en las evaluaciones, pero sí con el aprendizaje
	Quinn et al, 2017	Estados Unidos	Descriptivo	505	Los estilos pueden orientar modelo metodológico de enseñanza
	Hernández et al, 2017	Kazakhstan	De cohorte, analítico	52	Preferencia por estilos de aprendizaje visual (80,8%) y secuencial (60,5%)
	Butson et al, 2020	Nueva Zelanda	Cualitativo	Dos grupos focales	La memorización es habitual y no permiten poseer actitudes que fortalecen el aprendizaje analítico y crítico
Asignaturas	Barbosa et al, 2017	Portugal	Descriptivo	1220	La mayoría del tiempo de los estudiantes se utiliza en el autoaprendizaje
	Gal-Iglesias et al, 2013	España	Descriptivo	350	Las materias básicas se deben integrar en el primer año
	Zhang et al, 2011	Australia	Descriptivo	502	Es muy frecuente el uso de medios de aprendizaje informales por la carga académica excesiva

Programas oficiales	Buriticá, 200	Colombia	Revisión narrativa crítica	No referido	En las ciencias biomédicas se plasma el constructo tanto conceptual, como teórico y práctico de las áreas clínicas en los programas de medicina de las universidades
	Gil et al, 2013	Colombia	Descriptivo	4498	Los programas de medicina se ven reflejados en resultados de pruebas de conocimientos
Didáctica	Estai & Bunt, 2016	Australia	Revisión narrativa crítica	No referido	La enseñanza en anatomía se ha alejado el aprendizaje de la disección en cadáveres haciendo uso de diversas herramientas metodológicas contemporáneas
	Hernández et al, 2020	Estados Unidos	Cualitativo	Observación en campo	Además de modelar, dibujar y hacer bocetos con arcilla, los aprendices cinestésicos adoptaron "Crochet" para crear un modelo conceptual tridimensional (3-D) que les ayudó a visualizar mentalmente las estructuras in situ.
	Akaike et al, 2012	Japón	Revisión narrativa	No referido	La enseñanza basada en la simulación aumenta la seguridad y confianza en el estudiante y mejora la relación médico-paciente
	Lee et al, 2018	Taiwán	Ensayo clínico aleatorizado controlado	60	El aprendizaje electrónico mediante tableta o teléfono inteligente puede ayudar a los estudiantes en el fortalecimiento del conocimiento y competencias personales
	Olmedo et al, 2016	México	Revisión narrativa	No referido	El aprendizaje basado en problemas facilita la adquisición de conocimientos y favorece el desarrollo de competencias profesionales propias y generales, desde el saber ser y hacer, y el conocer de la profesión
Interacción	Alpizar, 2017	Venezuela	Descriptivo	31 docentes	En la interacción entre el docente y el estudiante es esencial generar una comunicación bilateral fluida
	Cuartas & Pérez, 2017	Argentina	Lógico práctico, inductivo-deductivo y analítico-sintético.	No referido	Los grupos focales de discusión como una modalidad alternativa para mejorar la competencia médica y actitudes relevantes

					para el ejercicio profesional.
	Gafas et al, 2018	Ecuador	Revisión narrativa	No referido	La preparación permanente e integral del docente universitario constituye un eje fundamental para la formación del estudiante y la transformación de la sociedad
	Pervaz et al, 2020	Australia	Cualicuantitativo	54	Los comportamientos interactivos en grupos pequeños conducen a un aprendizaje más efectivo
	Meo, 2013	Pakistán	Revisión narrativa	No referido	El aprendizaje en grupos pequeños permite el desarrollo de diversas habilidades, destrezas y aprendizaje

Elaboración propia

De estos, a continuación, se presentan los hallazgos relacionados.

5.1 Análisis

5.1.1 Aptitud

La aptitud es definida según la Real Academia Española como la capacidad para operar de forma competentemente una actividad, así como también, la disposición para el buen desempeño o ejercicio de un arte (Española-RAE, 2020), lo cual transpolado a la profesión de medicina se entendería como la capacidad y disposición para el ejercicio de la medicina.

En este sentido, para el estudiante de medicina la aptitud se considera una competencia del estudiante (entre otras), entendida esta como la magnitud en la que el estudiante hace uso de los conocimientos, habilidades y buen juicio durante el ejercicio de la profesión (MT, 1992), se ha observado que esta interviene en la formación de constructos durante el aprendizaje y ejercicio profesional, a pesar de que disminuya durante la formación profesional y se comporte como predictor del rendimiento académico en el postgrado (McManus IC, Dewberry C, Nicholson S, 2013).

Desde la perspectiva de las ciencias básicas, la motivación de los estudiantes parte de la experiencia previa, lo cual favorece el interés por relacionarse e interactuar con mayor magnitud en el proceso de enseñanza/aprendizaje, especialmente cuando la enseñanza se aleja del docente como protagonista y de

la clase magistral como instrumento (Navarro P, Cuevas M, Safar ML, 2004; Navarro P, Pacheco RE, Abdul-Hadi S, 2008; Navarro P, Safar ML, Abdul-Hadi S, 200 C.E.), y la aptitud permite una asimilación de las ciencias básicas y demás asignaturas dentro del plan de estudios, así como también de las innovaciones y cambios que pueda tener el plan (González JG, Mancillas LG, Lavalle FJ, 2010). Un estudio que albergó evaluaciones escritas, ejecución de prácticas, ejecución de tareas y trabajos, participaciones en clase, empleo de tecnologías de información y comunicación, y calificación final integradora dentro de las aptitudes para el ámbito quirúrgico, encontraron que las mujeres no presentaron inconvenientes en la aptitud, capacidad o comportamiento, con respecto de los hombres, presentando calificaciones superiores de forma significativa (Azcoitia F, Caballero AG, Guerrero AC, 2013). En este sentido, se recomienda incluir dentro del proceso de selección un componente técnico de aptitud (Louridas M, Szasz P, de Monbrun S, 2016).

Al abordar la aptitud desde el escenario quirúrgico, en una reciente revisión sistemática se definió a la aptitud como la habilidad, talento o inclinación innata o congénita para realizar y completar una tarea con o sin entrenamiento, encontrando que aquellos estudiantes con baja aptitud no pueden alcanzar habilidades necesarias en el ámbito quirúrgico (El Boghdady M, 2021).

5.1.2 Estilos

Una revisión sistemática efectuada en la década anterior permite observar que los estilos de aprendizaje no se correlacionan con el rendimiento y la calificación en el examen, pero si se aprecia un elevado nivel de motivación para aprender bien y profundamente, lo cual se refleja en un mejor desempeño. Los enfoques de los estilos se tornan más adaptativos de acuerdo con los avances y cambios en la enseñanza, por lo que favorecer la adquisición de estilos de aprendizaje, desarrollar el propio o reforzarlos, es más positivo que cambiarlos (Feeley AM, 2015).

Un estudio que abordó los estilos de aprendizaje en anatomía refiere que estos pueden orientar modelo metodológico, pero no de forma personalizada y pueden aumentar o disminuir su robustez de acuerdo con el uso de herramientas pedagógicas, por lo que en anatomía pueden utilizarse los estilos de aprendizaje preferidos por la mayoría de los estudiantes, haciendo uso de componentes interactivos (prácticos), de detección (a partir de información concreta que permita búsqueda en los modelos), con

elementos visuales (imágenes, figuras, modelos) y secuencial (que aumente la complejidad a medida que se avance en el aprendizaje)(Quinn MM, Smith T, Kalmar EL, 2017).

Una investigación reciente efectuada en Kazakhstan da a conocer que los estudiantes de medicina de primer año prefieren hacer uso de estilos de aprendizaje visuales (80,8%) y secuencial (60,5%), permitiendo entender que son más adeptos al aprendizaje demostrativo, gráfico y secuencial; siendo preferido con mayor frecuencia el aprendizaje visual sobre el verbal por los hombres, y el secuencial sobre el general en las mujeres, encontrándose una relación entre el estilo de aprendizaje intuitivo y sensorial con el rendimiento académico de forma significativa (Hernández D, Ali S, 2017).

Un análisis reciente de estilos de estudio independientes utilizadas por estudiantes de ciencias de la salud da cuenta sobre la condicionante necesidad de adoptar estilos de aprendizaje superficiales, incluido uno que implicaba toma de notas que semejava en orden alfabético a un libro de texto, así como también dominio no sostenido de lectoescritura, memorización, repetición para toma de notas, asociadas con la aprendizaje de memoria que permiten incluso minimizar el error en la información, pero que no permiten poseer actitudes que fortalecen el aprendizaje analítico y crítico por el enfoque en la memorización (Butson R, 2020).

5.1.3 Asignaturas

Desde la observación del curriculum, las asignaturas básicas medicas a aprender deben estar integradas en el primer año de estudio, ya que favorecen el desarrollo de un currículo integral y homogéneo al integrar estrategias metodológicas y pedagógicas tradicionales y contemporáneas, lo cual favorece indudablemente la adquisición de competencias y habilidades transversales esenciales en las disciplinas médicas y fomenta el interés, motivación y aprendizaje (Gal-Iglesias B, Fernández-Santander A, Palau L, 2013).

Las asignaturas cuentan con un tiempo de programación para el aprendizaje en la institución educativa, pero aquellas no programadas se consideran para el autoaprendizaje, encontrándose que la mayoría del tiempo de los estudiantes se utiliza fuera del aula en este tiempo, lo cual implica un rol activo de los estudiantes en la definición de objetivos, propósitos y metas, así como establecer las estrategias para lograrlos y planear el tiempo de estudio a utilizar (Barbosa J, Silva A, Severo M, 2017).

Con respecto al volumen de las asignaturas, un estudio encontró que el 80% de los estudiantes se sentían abrumados por el volumen de deberes académicos para alcanzar el plan de estudios formal, siendo un 74,3% quienes consideran que el aprendizaje informal permitió lograrlos, siendo un 85,8% las estrategias empleadas con el uso de notas de estudiantes anteriores, un 62,7% guías de tutores de aprendizaje basado en problemas, y un 66,6% hacer parte de grupos de estudio y un 60,2% mediante tutorías de otros estudiantes, siendo empleado solo el 10% de recursos académicos formales (Zhang J, Peterson RF, 2011).

5.1.4 Didácticas

Un estudio que indaga la gama de recursos y estrategias didácticas que se utilizan en la educación anatómica, encontrando que con el transcurrir del tiempo se ha visto que las limitaciones en el periodo curricular, la capacitación en anatomía, los recursos para la educación anatómica macroscópica han alejado la enseñanza de la disección en cadáveres por los costos generados y tiempo empleado gracias a alternativas pedagógicas instruccionales que favorecen incluso la prospección tales como proyecciones de especímenes ya disectados y plastinados, la plastinación, enseñanza basada en computadores, enseñanza basada en simulación, enseñanza basada en lectura, curriculum integrado y basado en sistemas, imágenes médicas, medios audiovisuales, anatomía in vivo y diversos recursos multimedia, electrónicos y digitales (Estai M, 2016).

En esta área de la misma forma se ha acudido al modelo de aprendizaje VARK: visual, auditivo, lectoescritura y kinestésica por la traducción de las siglas en inglés, del cual un estudio encontró que adicional a dicho esquema, se aplicó modelado con arcilla, dibujo y bocetos, e incluso crochet mediante lo cual se creó un modelo conceptual tridimensional que favoreció la visualización de las estructuras in situ demostrando su efectividad (Hernandez JE, Vasan N, Huff S, 2020).

Desde otra perspectiva, la enseñanza basada en la simulación ha sido una de las estrategias de enseñanza en medicina que ha otorgado beneficios en su aprendizaje, ya que aumenta la seguridad y confianza en el estudiante, lo cual se traduce en una mayor disposición en el paciente, siendo muy efectiva en la medicina básica y clínica afianzando los conocimientos, habilidades y destrezas en la relación médico-paciente (Fukutomi M, Akaike M, Nagamune M, 2012).

Por otra parte, el aprendizaje electrónico mediante tableta o teléfono inteligente con el auge de la digitalización de la información ha presentado una elevada popularidad, pero necesariamente afecta el entorno educativo, dado que elimina el contacto social, la relación docente-estudiante e incluso la relación estudiante-estudiante y se requiere que cumpla con los requisitos tanto de formación, como del curriculum. Este tipo de metodología puede ayudar a los estudiantes en el fortalecimiento del conocimiento y competencias personales, proporcionando una forma actual y agradable de aprendizaje (Lee LA, Chao YP, Huang CG, 2018).

Otra estrategia es el aprendizaje basado en problemas, la cual está enfocada en el estudiante, el cual es protagonista de su propia enseñanza, lo cual facilita la adquisición de conocimientos y favorece el desarrollo de competencias profesionales propias y generales, desde el saber ser y hacer, y el conocer de la profesión. Sin embargo, se debe considerar que dicho aprendizaje depende de constructos mentales basados en el proceso enseñanza-aprendizaje, experiencias previas, competencias y habilidades adquiridas previamente que facilitar en curso de dicho proceso formativo, en el que el docente es esencial al liderar dicho proceso (Olmedo-Buenrostro BA, Alvarado HM, Delgado I, 2016).

5.1.5 Interacción docente-estudiante

En la interacción entre el docente y el estudiante es esencial generar una comunicación bilateral fluida, de tal forma que la información que se transmita sea entendida por ambas partes. En este sentido, se menciona que la capacitación de los docentes en comunicación pedagógica es esencial y de considerar el entorno social donde se desenvuelven (LB., 2017).

De la misma forma se considera que la preparación permanente e integral del docente universitario constituye un eje fundamental para la formación del estudiante y la transformación de la sociedad. En el que se debe contar con un lenguaje idóneo, comunicación fluida, pensamiento crítico, carácter muy ético y actualmente manejo adecuado de las tecnologías de la información y comunicación, lo que permitirá en el estudiante favorecer su bienestar y por ende en quien en el futuro sea su paciente, todo dentro de un marco de respeto, convivencia e integralidad que parte desde la docencia (Gafas C, Herrera A, Brossdar E, 2018).

Un estudio cualicuantitativo da a conocer que los comportamientos interactivos en grupos pequeños, así como los comportamientos que conducen a un aprendizaje más efectivo en esos entornos permiten adquirir un adecuado conocimiento y el desarrollo del aprendizaje grupal (Cuartas S, Pérez ME, 2018; Pervaz Iqbal M, Velan GM, O'Sullivan AJ, 2020). De acuerdo con lo anterior, una investigación que abordo el aprendizaje en grupos pequeños da a conocer que esta modalidad es frecuente en la educación médica dado que la participación activa de los estudiantes adicional a una orientación enfocada en la consecución de metas y objetivos específicos alcanzables en un período determinado de tiempo determinado son sus características, constituyéndose en estrategia educativa al considerar los integrantes del grupo, los escenarios en los que se desenvuelve, los recursos que se requieran, necesidades de aprendizaje y estrategia pedagógica y didáctica.

Lo anterior eleva el interés por aprender, el trabajo en equipo, adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades, aumenta el intercambio de saberes, fomenta el autoaprendizaje, estimula la motivación, eleva el interés por resolver problemas, favorece el pensamiento crítico y la capacidad de ponerlo a prueba, fomenta el estilo propio de aprendizaje adulto, eleva la capacidad de adquirir responsabilidad por su desarrollo , aumenta la interacción social, estimula las habilidades de comunicación y permite resolver disparidades y la expresión de acuerdos y desacuerdos (SA., 2013).

5.1.6 Programas oficiales

Con respecto a los programas oficiales, se menciona que en las ciencias biomédicas se plasma el constructo tanto conceptual, como teórico y práctico de las áreas clínicas en los programas de medicina de las universidades, siendo habitual que estas se cursen en el primer año de medicina, razón por la cual de estas depende la calidad del curriculum y por ende de la institución educativa, dadas las características tanto de su enseñanza, como de aprendizaje en el docente y el estudiante, lo cual surge de que los actores del proceso educativo sean conscientes de dicho proceso y su curso se enmarque en un ambiente tanto informado, como fundamentado en la realidad y su relación con el conocimiento específico, la pedagogía, la ciencia e intereses y motivaciones del estudiante (OC, 2006).

Los programas de las facultades se ven reflejados en pruebas de conocimiento de índole estatales, en las que intervienen no solo el curriculum, sino también características socioeconómicas de los

estudiantes, estado civil, compañero sentimental, ocupación de los padres, ingresos familiares, temporalidad del lugar de residencia y ocupación laboral, siendo más alta en las instituciones oficiales (Gil FA, Sepúlveda LA, Rodríguez VA, 2013).

5.2 Matriz lógica

Según lo evidenciado en la literatura, la matriz lógica queda de la siguiente forma:

1	RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Revisar sistemáticamente la literatura sobre la motivación estudiantil en ciencias básicas de medicina.	Al finalizar la revisión se obtendrá información clara, concisa y de calidad sobre la motivación estudiantil en ciencias básicas de medicina.	Aplicar el esquema sistemático de búsqueda de la información en bases de datos y revistas indexadas	Los motivos para el aprendizaje se ven circunscritos por la Aptitud, Estilos de enseñanza y aprendizaje, las asignaturas, los programas que las contienen, la didáctica del docente y estudiante y la interacción entre estos
PROPÓSITO	Revisión sistemática de la literatura sobre la motivación estudiantil en ciencias básicas	Efectuar una relación crítica de la literatura con información en cuanto a calidad y cantidad	Desarrollar una búsqueda sistemática de la literatura	Se cuanta con el registro de la información recopilada
COMPONENTES	Considerar los conceptos de: - Qué son las ciencias básicas - Qué es motivación para el aprendizaje - Que es una revisión sistemática	Definir ciencias básicas, motivación para el aprendizaje y revisión sistemática	Registro de los conceptos en el estudio	Se incluyeron los conceptos dentro del marco conceptual
ACTIVIDADES	Categorizar sistemáticamente la literatura	Número de artículos incluidos	Registro escrito de los artículos incluidos	Se presentó la tabla de artículos incluidos en el capítulo 5.

2	RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Identificar desde una lectura crítica las causas que influyen en la motivación para el aprendizaje de ciencias básicas en estudiantes que cursan pregrado en medicina	Identificación de las causas que influyen en la motivación estudiantil para el aprendizaje de ciencias básicas	Registro escrito sobre las causas de motivación	Las causas que influyen en la motivación para el aprendizaje de ciencias básicas se estructuran en la metodología de aprendizaje de los estudiantes y en la de enseñanza de los docentes
PROPÓSITO	Documentar las categorías encontradas en la literatura desde los determinantes en la motivación estudiantes buscando mejorar el aprendizaje de las ciencias básicas	Identificar las categorías de los determinantes en la motivación para el aprendizaje en los estudiantes encontrados en la literatura	Definir las categorías	Se efectuó la búsqueda según las categorías, las cuales se registran en la tabla de estudios
COMPONENTES	- Que es una lectura crítica - Qué es aprendizaje	Definir lectura crítica y aprendizaje	Registro de los conceptos en el estudio	Se incluyeron los conceptos dentro del marco conceptual
ACTIVIDADES	Revisión crítica de la literatura desde categorías de motivación enfocada en el tema a investigar	Efectuar la búsqueda según las categorías definidas	Registro escrito de los artículos incluidos según las categorías	La tabla de artículos se disgregó según las categorías definidas

Capítulo 6. Discusión y conclusiones

Para poder entender los hallazgos, es necesario partir del hecho de que la educación universitaria está fundamentada en el aprendizaje y no en la enseñanza; siendo el primero un modelo que acoge dentro de su estructura el desarrollo de procesos que orientan la solución a problemas actuales presentes en el ejercicio de la profesión, siendo común aun observar metodología magistral, la memorización como estrategia de aprendizaje y el desarrollo de un carácter competente para el desempeño individual, lo cual no es benéfico para el constante desarrollo de la medicina y de otras ciencias de la salud (González, Mancillas & Lavalle, 2010).

En este sentido, se entiende que las motivaciones del aprendizaje de los estudiantes de medicina parten del deseo particular de ejercer una profesión que corrige el curso de la enfermedad y que implica inicialmente contar con aptitud no solo para el aprendizaje, sino también para su educación y el desarrollo de competencias que permitan incursionar en conceptos y conocimientos que permitan el futuro ejercicio profesional (González, Mancillas & Lavalle, 2010; McManus, Dewberry & Nicholson, 2013); Dicha aptitud puede ser general, pero se requiere de forma particular en escenarios como el quirúrgico (El Boghdady, 2021), lo cual obliga a contar con pruebas de índole técnico en los procesos de admisión (Louridas, Szazs & de Monbrun, 2016).

De la misma forma que se viene desarrollando avances en la tecnología, se vienen generando nuevas demandas a partir de dichos avances, en los que la complejidad técnica llama la atención en el estudiante, así como también el conocimiento científico médico reciente, lo cual ha influenciado cambios curriculares y metodologías que paulatinamente se vienen presentando, pero también aun en el siglo XXI se observan modelos no constructivistas de educación médica (Gal-Iglesias, Fernández-Santander & Palau, 2013).

De la misma forma como la tecnología llama la atención a los estudiantes, los estilos de estudio fomentan la incursión en medicina, estilos que permiten el desarrollo de técnicas propias y adquiridas que favorecen la adquisición de conocimientos y procesos de educación siendo uno de estos los grupos pequeños que permiten una adecuada formación, consecución de objetivos de aprendizaje y alcanzar la eficacia en el proceso de la enseñanza (Yorke, 2004), sin embargo, esto representa una sobrecarga de trabajo en los docentes al liderar diversos grupos aparte de constituir un reto en los estudiantes que apenas están utilizando este método al no estar acostumbrados a ser totalmente consientes y responsables de su proceso de aprendizaje en las ciencias básicas (Gal-Iglesias, Fernández-Santander & Palau, 2013).

Por su parte las asignaturas comprenden un complejo sistema al representar una carga elevada de responsabilidad, si como de tiempo a emplear, ya que estas se integran en el primer año y requieren de un gran esfuerzo frente al carácter de ser requerimiento para avanzar en la carrera, lo cual motiva al autoaprendizaje y a hacer uso de procesos de aprendizajes no formales los cuales no se incluyen dentro del proceso de formación (Barbosa, Silva & Severo, 2017; Gal-Iglesias, Fernández-Santander & Palau, 2013; Zhang & Peterson, 2011). Sin embargo, estas permiten generar un currículo integral que puede estar enfocado en el aprendizaje por sistemas. A pesar de lo anterior cuando no se favorece el aprendizaje constructivista, no se promueve dicha integralidad (Zhang & Peterson, 2011). En este sentido, el aprendizaje presenta una diferencia marcada entre los currículos tradicionales y aquellos que no lo son ya que se favorece en los primeros la memorización y no el pensamiento crítico, perdiendo la esencia del razonamiento hipotético-deductivo que se logra con diversas estrategias y herramientas pedagógicas y didácticas (Nandi, Chan & Chan, 2000; Zhang & Peterson, 2011).

Teniendo en cuenta lo anterior, las ciencias básicas representan indudablemente a las ciencias biomédicas y estructuran tanto las ciencias de la salud, como las profesiones relacionadas, siendo habitual encontrarlas en el primer año de estudios de medicina y se constituyen esencialmente como el constructo teórico de cada profesión. Es necesario mencionar que se ha observado que, frente a una evaluación de conocimientos adquiridos por el currículum, se aprecia el nivel de estos, pero no la calidad en la educación, ni el grado de aprendizaje o enseñanza de las facultades de medicina o de ciencias de

la salud. A pesar de lo anterior, los estudiantes de las instituciones oficiales obtuvieron mayores puntajes.

Por otra parte, la didáctica en el aprendizaje depende de los dos actores del proceso educativo, siendo necesario que ambos conozcan cuales estrategias les son útiles tanto de forma individual, como conjunta. Dado esto, la enseñanza se ha ido alejando del modelo tradicional, adoptando modelos pedagógicos recientes (incluso tecnologías con información y comunicación) que permiten un desenvolvimiento más consistente en el estudiante, pero que necesariamente implica en el docente capacitación y actualización constante (Estai, 2016; Gafas, Herrera & Brossdar, 2018). Es necesario mencionar que el aprendizaje basado en problemas, el actual aprendizaje cinestésico, el aprendizaje electrónico y la enseñanza basada en la simulación son algunas de las estrategias metodológicas que permiten en el estudiante adquirir competencias, desarrollar habilidades y lograr alcanzar metas de aprendizaje y de conocimiento que la educación magistral no permite, al favorecer el uso de recursos propios del estudiante y la adaptación del uso de nuevos recursos de aprendizaje.

Otra de las categorías que desarrollan la motivación en el aprendizaje del estudiante es la interacción docente-estudiante en la cual es vital la comunicación para transmitir y compartir la información en ambas vías, razón por la cual es esencial que los docentes cuenten con capacitación en técnicas de comunicación pedagógica, lo cual asegura el intercambio de información, la correcta comprensión de esta y el objetivo mismo de la transmisión del conocimiento (Cuartas & Pérez, 2018; Alpízar, 2017). De la misma forma es irrefutable que el aprendizaje por grupos orientados por el docente favorece el desarrollo de actitudes y aptitudes esenciales en el desempeño profesional adicional al conocimiento y autoaprendizaje (Pervaz, Velan & O'Sullivan, 2020; Meo, 2013), que mejora aún más la seguridad y confianza del estudiante en el momento de enfrentarse al paciente.

Finalmente es necesario mencionar que las limitaciones del presente estudio se circunscriben en el hecho de no contar con suficientes estudios que contuvieran cabalmente los términos exactos para cada categoría. Adicionalmente, se debe comentar que el abordaje de los motivos de los estudiantes para ingresar a la carrera de medicina se ven reflejados en las categorías estudiadas, pero al incursionar en la evidencia científica, se aprecia una notoria tendencia a estudiar con mayor frecuencia las actitudes del estudiante, o su percepción frente al curriculum, docentes o la calidad de la enseñanza, lo cual

permite inferir que los motivos para el aprendizaje y las ciencias básicas de la carrera no presentan un elevado grado de interés dado el mayor número de estudios encontrados que tratan tales temas.

6.1 Conclusiones

Los estudiantes de medicina cuentan con diferentes motivos para el aprendizaje de las ciencias básicas. La programación de las ciencias básicas en el primer o primeros años de la educación médica, las constituyen en el eje vertebral de los conocimientos esenciales en el desarrollo de la carrera y del futuro ejercicio de la profesión.

Los estudiantes cuentan con metodologías propias de aprendizaje que permiten adquirir el conocimiento necesario para el desempeño profesional. Adicionalmente en el proceso de formación, se adquieren conductas de desarrollo profesional y desempeño académico, de las cuales se ha observado que los grupos de estudio proporcionan adecuados resultados en la adquisición de destrezas, desarrollo de habilidades y adquisición del conocimiento entre otros, que favorecen indudablemente el deseo de aprender.

El autoaprendizaje es una estrategia ampliamente utilizada en la preparación académica en el estudiante de medicina, el cual se sustenta en la autodisciplina, autoresponsabilidad y en los propósitos trazados por el estudiante, lo cual estimula por defecto el aprendizaje de las ciencias básicas en el primer año de estudio.

Los estilos de aprendizaje individuales permiten alcanzar las metas de aprendizaje definidas en el proceso formativo, pero son esencialmente particulares; razón por la cual considerarlos es una adecuada estrategia metodológica para lograr utilizar todo el potencial del estudiante en el aprendizaje. Sin embargo, esta no se puede aplicar de forma individual por parte del docente, ya que implica desgaste adicional en el proceso de formación profesional.

La aptitud en el estudiante para aprender es fundamental, ya que esta comprende la competencia y disposición para adquirir el conocimiento de forma adecuada, lo cual es esencial para el ejercicio médico, y necesario de forma particular en algunos ámbitos de las ciencias médicas.

Referentes bibliográficos

- Alpízar, L.B. (2017). La comunicación pedagógica en los docentes del nuevo plan de formación en Medicina Integral Comunitaria. *Educ Med Super*, 31(2), s.p.
- Azcoitia F, Caballero AG, Guerrero AC, et al. (2013). Assessment of aptitudes according to gender for the learning of surgical techniques. Men or women? *Cir Gen*, 35(1), 41–50.
- Barbosa J, Silva A, Severo M, F. M. (2017). The impact of students and curriculum on self-study during clinical training in medical school: a multilevel approach. *BMC Med Educ*, 17(9), 1–7.
- Buriticá, O.C. (2006). La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias biomédicas en relación con la calidad de los programas de medicina universitarios. *Rev Lat Est Edu*, 2(1), 147–160.
- Butson R, J. S. A. (2020). The Behaviour of Learning: Exploring Independent Study Practices of Undergraduate Health Science Students. *Med Sci Educator*, 30, 917–925.
- Cegarra, J. (2012). La Ciencia. In *Metodología de la investigación científica y tecnológica* (1st ed.). Díaz de Santos.
- Contreras, A. y Díaz Quero, V. (2007). La enseñanza de la ciencia. *Laurus*, 13(25), 114–145.
- Cuartas S, Pérez ME, G. D. B. A. (2018). Interacción multidisciplinaria programada: una estrategia de actualización en medicina de posgrado. *Ed Med*, 19(1), 30–33.
- El Boghdady M, E. B. (2021). The innate aptitude's effect on the surgical task performance: a systematic review. *Updates Surg*, 73(6), 2079–2093. <https://doi.org/10.1007/s13304-021-01173-6>
- Estai M, B. S. (2016). Best teaching practices in anatomy education: A critical review. *Ann Anat*, 208, 151–157.
- Feeley AM, B. D. (2015). Exam Success at Undergraduate and Graduate-Entry Medical Schools: Is Learning Style or Learning Approach More Important? A Critical Review Exploring Links Between Academic Success, Learning Styles, and Learning Approaches Among School-Leaver Entry (“Tradi. *Med Stud Teach Learn Med*, 27(3), 237–244.

- Fukutomi M, Akaike M, Nagamune M, et al. (2012). Simulation-based medical education in clinical skills. *J Med Inv*, 59, 28–36.
- Gafas C, Herrera A, Brossdar E, et al. (2018). El docente de tercer nivel en las ciencias de la salud. Contexto ecuatoriano Educación superior en ciencias de la salud. El contexto de Ecuador. *Ed Med*, 19(1), 34–38.
- Gal-Iglesias B, Fernández-Santander A, Palau L, S. A. (2013). Integrar asignaturas básicas en primero de medicina: análisis cualitativo y cuantitativo de una experiencia piloto. *FEM*, 16(4), 225–231.
- García, F., Fonseca, G. & Concha, L. (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas En Educación,”* 15(3), 1–26.
- Gil FA, Sepúlveda LA, Rodríguez VA, et al. (2013). Impacto de las facultades de medicina y de los estudiantes sobre los resultados en la prueba nacional de calidad de la educación superior (SABER PRO) Impacto de las facultades de medicina y los estudiantes en los resultados de la prueba nacional de calidad. *Rev Col Anest*, 41(3), 196–204.
- González JG, Mancillas LG, Lavallo FJ, et al. (2010). Performance of undergraduate students of a medical school using two evaluating models. The case of Endocrinology. *Med Univ*, 12(47), 106–111.
- Hernández D, Ali S, C. C. (2017). First year medical students' learning style preferences and their correlation with performance in different subjects within the medical course. *BMC Med Educ*, 17(131), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-0965-5>
- Hernandez JE, Vasani N, Huff S, M.-V. C. (2020). Learning Styles/Preferences Among Medical Students: Kinesthetic Learner's Multimodal Approach to Learning Anatomy. *Med Sci Educ*, 30(4), 1633–1638.
- Kane, M.T. (1992). The assessment of professional competence. *Ed Health Proff*, 15, 163–182.
- Lee LA, Chao YP, Huang CG, et al. (2018). Cognitive Style and Mobile E-Learning in Emergent Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery Disorders for Millennial Undergraduate Medical Students: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*, 20(2), e56.
- Louridas M, Szasz P, de Monbrun S, et al. (2016). Can We Predict Technical Aptitude? *Ann Surg*,

263(4), 673–692.

- McManus IC, Dewberry C, Nicholson S, et al. (2013). Construct-level predictive validity of educational attainment and intellectual aptitude tests in medical student selection: meta-regression of six UK longitudinal studies. *BMC Med*, 11(243), 1–21.
- Meo, S.A. (2013). Basic steps in establishing effective small group teaching sessions in medical schools. *Pak J Med Sci*, 29(4), 1071–1076.
- Nandi PL, Chan JF, Chan CPK, C. L. (2000). Undergraduate medical education: comparison of problem-based learning and conventional teaching. *Hong Kong Med J*, 6, 301–306.
- Navarro P, Cuevas M, Safar ML, et al. (2004). ¿Cómo conseguir éxito en un simposio de Medicina? Resurgimiento de las enfermedades tropicales. *RFM*, 27, 102–105.
- Navarro P, Pacheco RE, Abdul-Hadi S, et al. (2008). La Docencia en Medicina: Foro por los 80 años de la Cátedra de Medicina Tropical. *RFM*, 31, 52–56.
- Navarro P, Safar ML, Abdul-Hadi S, et al. (200 C.E.). Evaluación de la docencia en Medicina Tropical. *Antibiót Infec*, 8, 167–170.
- Olmedo-Buenrostro BA, Alvarado HM, Delgado I, et al. (2016). Desempeño estudiantil con el aprendizaje basado en problemas: habilidades y dificultades. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 32(2), 290–299.
- Pervaz Iqbal M, Velan GM, O’Sullivan AJ, B. C. (2020). The collaborative learning development exercise (CLeD-EX): an educational instrument to promote key collaborative learning behaviours in medical students. *BMC Med*, 20(1), 62.
- Quinn MM, Smith T, Kalmar EL, et al. (2017). What Type of Learner Are Your Students? Preferred Learning Styles of Undergraduate Gross Anatomy Students According to the Index of Learning Styles Questionnaire. *Anat Sci Educ*, 00(00), 1–8. <https://doi.org/10.1002/ase.1748>
- Real Academia Española-RAE. (2020). *Concepto de aptitud*. Diccionario de La Lengua Española. <https://dle.rae.es/aptitud>
- Unamuno Adarraga, M. (2002). Vista de Reivindicación de la Ciencia. La enseñanza de las Ciencias Naturales. *Arbor*, 173(681), 165–181.
- Yorke, M. (2004). Formative assessment in higher education: moves towards theory and the

enhancement of pedagogic practice. *High Educ*, 45, 477–501.

Zhang J, Peterson RF, O. I. (2011). Student approaches for learning in medicine: what does it tell us about the informal curriculum? *BMC Med Educ*, 11, 87.