Revista Panamericana de Morfología

Sociedad Mexicana de Anatomía A.C.

Investigación

Seminarios como estrategia didáctica para promover el aprendizaje de la anatomía humana. Percepciones de los estudiantes

Juan Carlos Araujo-Cuauro*

Escuela de Medicina, Universidad del Zulia (LUZ). Maracaibo, Venezuela.

***Correspondencia:**
Juan Carlos Araujo-Cauro
@ jcaraujoc_65@ hotmail.com; j.araujo@sed.luz.edu.ve

RESUMEN

La anatomía humana en su proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel de pregrado exige de estrategias para el aprendizaje por parte del docente que dote al estudiante de competencias que genere resultados de aprendizaje, donde coincidan la sapiencia propia de la disciplina con sapiencia didáctica educativa. El objetivo de este artículo fue describir y analizar cuál es la percepción que asumen los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la anatomía humana en la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia (Maracaibo-Venezuela) con la implementación de seminarios como estrategia didáctica. Se empleó una encuesta para recopilar datos de los estudiantes de medicina matriculados para cursar la asignatura anatomía humana en el periodo electivo 2025. La percepción de los estudiantes encuestado sobre la actividad con seminarios dictados por los propios estudiantes como estrategia para el aprendizaje anatómico, las respuestas sobre la actividad con seminarios dificultad el aprendizaje debido a que la exposición de la temática anatómica era expuesta por los propios estudiantes, lo que significa el método menos adecuado para la obtención de conocimientos. En conclusión; el emplear seminarios como estrategia de aprendizaje no es adecuada ni apropiada ni efectiva, en este contexto docente-académico sin una adecuada supervisión por el docente facilitador para el aprendizaje acerca de los contenidos anatómicos puntuales y relevantes para los estudiantes.

Palabras clave: Anatomía humana, Aprendizaje, Estrategias de seminarios, Estudiantes, Enseñanza, Percepción.

ABSTRACT

The teaching and learning of human anatomy at the undergraduate level requires teaching strategies on the part of the instructor that equip students with the skills necessary to achieve learning outcomes, where subject-specific knowledge aligns with pedagogical expertise. The objective of this article is to describe and analyze the perceptions held by students regarding the teaching-learning process of human anatomy at the School of Medicine of the Faculty of Medicine at the University of Zulia (Maracaibo, Venezuela) with the implementation of seminars as a teaching strategy. Materials and methods. Surveys were used to collect data from medical students enrolled in the human anatomy course during the 2025

elective period. Results. The seminar activity hinders learning because the presentation of the subject matter is done by the students themselves, making it the least suitable method for acquiring knowledge. In conclusion, the strategy of using seminars as a learning strategy is neither adequate, appropriate, nor effective in this teaching-academic context without adequate supervision by the teaching facilitator for learning about specific and relevant anatomical content for the students.

Keywords: Human anatomy, Learning, Seminar strategies, Students, Teaching, Perception.

INTRODUCCIÓN

> *"El mejor docente es aquel que, enseñando poco, hace nacer en el alumno un deseo grande de aprender".*
>
> Arturo Graf

El aprendizaje-enseñanza de la anatomía humana es uno de los aspectos académicos-docentes universitario más antiguos en la historia de las ciencias de la salud. Es por ello que el estudio de la anatomía humana, su enseñanza-aprendizaje mediante la prosección o disección del cadáver o de las piezas cadavéricas humanas y las clases demostrativas, en donde el docente expone las diferentes estructuras anatómicas y el estudiante observa y palpa el material cadavérico orgánico real. Por lo que se facilita, se suministra y se provee de la información objetiva respecto a la forma, volumen, relaciones espaciales y otras características de las estructuras anatómicas a estudiar **(Bucarey-Arriagada et al., 2023)**.

En la educación universitaria superior de las facultades y/o escuelas de medicina como en la Universidad del Zulia Venezuela el modelo que aún persiste, es el tradicional en donde los estudiantes aprenden anotando apuntes para después responder a una prueba de suficiencia sobre determinado contenido. Esto es debido a que en la actualidad, la educación médica superior, tiene como objetivo desarrollar competencias profesionales y capacidades para el aprendizaje autónomo, una educación centrada en el estudiante y basada en el aprendizaje anatómico activo y dinámico, con el firme propósito de estimular la motivación en los estudiantes y conseguir la consecución de los conocimientos que se requieren durante el curso de la asignatura anatomía humana, en el primer año de la carrera de medicina de la Escuela de Medicina de la Universidad del Zulia en Venezuela **(Ortega-Cortez et al., 2021)**.

Hay que señalar, que la generación de recursos para el estudio de la enseñanza-aprendizaje de la anatomía humana, se sigue implementando desde hace décadas con las clásicas clases teóricas, haciéndolas menos compatibles que cuando se implementan las técnicas de prosección o disección del cadáver, esta técnica, aunque antigua, sigue siendo fundamental en la formación de profesionales de la salud, especialmente en el ámbito de la medicina. Lo que diferencia a la prosección con la disección, se centra en la demostración de detalles específicos y busca mantener la integridad de la estructura general del cuerpo.

El aprendizaje del conocimiento anatómico en los estudiantes, resulta hoy día una cuestión cuesta abajo, ya que los cursos son cada vez más con un número elevado de estudiantes que limitan el tiempo de permanencia frente a una muestra, como también contrarrestar la escasez de material cadavérico, se ha debido disponer de diversas fuentes de recursos audiovisuales por parte del docente como estrategias

para el aprendizaje anatómico, así como el poco interés o la falta de preparación que demuestran mucho docentes al momento de implementar estrategias para el aprendizaje en el aula de clase **(Silva Ortiz & Torres Merchán, 2012)**.

Pero también, cabe destacar que este contexto tampoco es muy favorable, debido a que existe una disminución notoria en el contenido y número de las horas a impartir para la enseñanza-aprendizaje en los cursos de anatomía basados en reformas de los planes de estudios médicos y específicamente en la escuelas de medicina de las universidades venezolana existe un aumento en el número de matrícula estudiantil por cohorte, lo cual genera una relación docente/estudiante bastante preocupante e inclusive deficiente, pero dicha situación no debe incidir ni provocar o generar para que los docentes se valgan de tales situaciones para la implementación de técnicas de estrategias para el aprendizaje basadas en el uso de seminarios docentes donde los estudiante son los que imparten las clases del contenido anatómico a estudiar durante el curso. Si bien es cierto que la participación de los estudiantes en el aprendizaje activo y el intercambio de conocimientos es valiosa, pero como docente debemos entender que la anatomía humana es una disciplina fundamental y a la vez compleja en los estudios de medicina que requiere un conocimiento profundo y experiencia por parte de los docentes facilitadores calificados y preparados, una sólida formación académica, experiencia práctica, certificación académica dependiendo del nivel educativo a dictar pregrado o posgrado. Ser un investigador en el área anatómica para que esto contribuya al desarrollo de conocimientos profundos y habilidades de análisis. La experiencia práctica ayuda a adquirir habilidades de enseñanza y gestión del aula. Así como otras habilidades adicionales como ser capaz de explicar conceptos complejos de anatomía de forma clara y concisa es fundamental, adaptabilidad poseer la capacidad de adaptar los métodos de enseñanza a diferentes niveles y estilos de aprendizaje y por último un genuino interés por la anatomía y la capacidad de transmitir ese entusiasmo a los estudiantes son clave **(Echeverría, 2025)**.

Dominar las estrategias para el aprendizaje por parte de los docentes es un aspecto de suma importancia y relevancia situación ya que esta representa las bases para la construcción de otros conocimientos en el recorrido de la carrera y el retraso en el conocimiento de la anatomía puede afectar seriamente la comprensión de otros temas. Es por ello por lo que resalta la gran importancia que los docentes que imparten esta asignatura anatomía humana juegan un rol muy especial en la vida académica de los estudiantes por lo que representa un gran desafío a enfrentar.

Si los docentes, no asumen el rol de coordinador y facilitador del aprendizaje propiciando un medio estimulante que contemple la diversidad docente académica, entonces deben promoverla y generarla a través de la gestión **(Singal et al., 2023; Segovia et al., 2017.)**.

La instrucción debe ser impartida por anatomistas con experiencia e idealmente, complementada con la participación de estudiantes avanzados (preparadores) y/o tutores experimentados y no por los estudiantes de primer año como viene sucediendo en las salas de clase del Instituto Anatómico de la Escuela de Medicina de la Universidad del Zulia. Ya que esta debe ser impartida por los docentes designado para ello y no por los propios estudiantes. Por lo general, los estudiantes perciben las clases de anatomía dictada por los propios estudiantes como aburridas, carentes de interés y con enfoques docentes obsoletos. Ningún modelo o método de enseñanza ha demostrado ser superior a otro.

Es por esto por lo que los desafíos y retos que tienen que asumir tanto los estudiantes como los mismo docentes es eliminar esa tendencia al dictado de las clases por los mismo estudiantes (seminarios) que cursan la asignatura, ya que eso solo generará un aprendizaje netamente memorístico a corto plazo, sin que este pueda distinguir entre el conocimiento principal del conocimiento accesorio, con dificultades para integrar los contenidos y aplicar lo estudiado, con estas deficiencias su percepción y comprensión conducirá a los estudiantes a un conocimiento pobre carente, escaso y frágil de la anatomía humana **(Echeverría, 2025)**.

Es por todo esto que el proceso de enseñanza-aprendizaje constituye una organización y dirección de la actividad cognoscitiva e incluye, la actividad del facilitador o docente (enseñar) y la del estudiante o participante (aprender), por ello que se designa proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta interacción no es natural, ni sencilla, ni confusa, sino que se basa en un conjunto de preceptos y principios que establece la teoría de la enseñanza o didáctica. Es por ello por lo que en todo proceso de enseñanza-aprendizaje exista una serie de actividades sistemáticas e interrelacionadas del profesor docente con los estudiantes, orientadas al aprovechamiento sólido y consciente de un estilo fundamental y esencial de conocimientos y habilidades, así como a la formación integral de la personalidad del estudiante, para ello cada disciplina en particular, debe ser capaz de reflejar en términos y conceptos propios de la didáctica **(Abdellatif et al., 2022)**.

Es por ello por lo que después de lo antes planteado se busca con la realización de este estudio de investigación describir y analizar cuáles son las percepciones de los estudiantes sobre las metodologías de aprendizaje activo en la formación del conocimiento anatómico, destacando su impacto en la participación, la comprensión y la retención de conceptos anatómicos complejos. Los estudiantes generalmente perciben el aprendizaje de la anatomía humana como desafiante pero esencial en su formación, especialmente en las carreras de ciencias de la salud como la medicina, igualmente valoran métodos activos como la disección, maquetas y recursos multimedia, así como el aprendizaje basado en problemas, aunque señalan dificultades en la integración de conocimientos teóricos y prácticos, especialmente en el contexto anatomo-clínico.

Por lo que prevalecen percepciones positivas: (a). **Importancia crucial**. Los estudiantes reconocen la anatomía como la base fundamental del conocimiento médico para poder comprender al cuerpo humano y su estructuración e inclusive su funcionamiento, lo que tiene una gran influencia en su práctica médico profesional futura; (b). **Aprendizaje activo**. Este valora el aprendizaje activo y la visualización, incluyendo el uso de maquetas, modelos anatómicos, y aplicaciones interactivas para mejorar la comprensión y retención de la información; (c). **Experiencia práctica.** La prosección y/o disección del cadáver y el uso de piezas cadavéricas reales y orgánicas permiten a los estudiantes aplicar conocimientos teóricos, aunque puede generar estrés emocional, especialmente al principio; (d): **Integración de conocimientos**. La aplicación e integración de la anatomía en el contexto clínico, como la interpretación de imágenes médicas, o casos anatomo-clínicos es valorada positivamente por los estudiantes, es decir el aprendizaje basado en problemas; y (e). **Metodologías innovadoras**. Generan interés en los estudiantes, el uso de nuevas tecnologías y metodologías innovadoras que faciliten la enseñanza-aprendizaje de la anatomía humana.

Pero también pueden tener percepciones negativas y desafíos como lo son: (e). **Complejidad y dificultad**. La anatomía puede ser percibida como una asignatura complicada e incluso compleja, especialmente por la gran cantidad de información y la necesidad de memorizar estructuras y nombres; (f). **Desconexión entre el conocimiento teórico y el práctico**. Un gran número de estudiantes encuentran dificultades para aplicar los conocimientos teóricos con respecto a los conocimientos prácticos en situaciones reales. Este se puede evidenciar en aquellos estudiantes donde el docente aplica el método de seminarios donde estos imparten el conocimiento anatómico sin orientación; (1). **Problemas con la organización del contenido anatómico a dictar**. En los casos, donde la presentación de la anatomía por regiones, sin una visión global del cuerpo, puede dificultar la formación de una imagen coherente en los estudiantes; (2). **Limitaciones en el acceso a recursos**. La disponibilidad de dictar las clases con seminarios por los propios estudiantes sin otros recursos como maquetas, cadáveres o *software* interactivo puede ser acción limitativa para los estudiantes; (3). **Preocupaciones sobre el uso de seminarios como clases**. Si bien las clases dictadas como seminarios por los docentes pueden ser valoradas, también existen preocupaciones sobre la necesidad de que los seminarios sean dictados por los propios estudiantes que cursan la asignatura sin una adecuada guía ni orientación por parte del docente. Ya que son los docentes los encargados de impartir el conocimiento anatómico y no lo propios estudiantes, los docentes deben brindar apoyo adicional a los estudiantes, especialmente aquellos que tienen dificultades con la anatomía. Por último, el docente debe considerar las diferentes formas de aprendizaje y adaptar la enseñanza-aprendizaje hacia las necesidades de los estudiantes **(Torres Merchán, 2013; Núñez-Cook et al., 2018)**.

Esta situación acá a tratar surge producto de preocupación y a necesidad de reconocer cuales son uno de los factores que influyen en el elevado fenómeno del índice de reprobación y por ende de repitencia que se presenta en los cursos de la asignatura anatomía humana por parte de los estudiantes de primer año del programa de medicina, de la Universidad del Zulia (Venezuela).

El objetivo de este artículo es describir y analizar cuál es la percepción que asumen los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la anatomía humana en las aulas o las salas de disección en el Instituto Anatómico de la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia (Maracaibo-Venezuela) con el uso de las estrategias didáctica empleada por el docente como lo son los denominados seminarios docentes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se empleó un enfoque de métodos mixtos, utilizando encuestas para recopilar datos de los estudiantes de medicina matriculados para cursar la asignatura de anatomía humana.

Tipo de investigación. Investigación descriptiva, observacional, de campo y transversal, con un enfoque mixto (cuali-cuantitativo). El universo poblacional estuvo constituido por 200 estudiantes que cursan la asignatura anatomía humana en la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia (LUZ) Maracaibo-Venezuela en el periodo electivo 2025. Para recabar información sobre la percepción que visualizan y asumen en el aprendizaje en su proceso de enseñanza-aprendizaje del conocimiento anatómico.

Procedimiento. La recolección y procesamiento de los datos solo se realizó por el investigador a través de análisis de las respuestas recabadas.

Para el análisis estadístico e interpretación de los resultados se convirtieron las respuestas en variables numéricas y se realizó un análisis descriptivo estadístico.

Declaración sobre aspectos éticos. El estudio fue aprobado por la jefatura de la Cátedra de Anatomía. Asimismo, por involucrar aspectos bioéticos, la investigación cumplió con los principios éticos-bioéticos, se llevó a cabo atento a los reparos ético-morales, e igualmente bajo el enfoque de las normativas vigentes (requisitos de las Good Clinical Practices–GCP-, y la adhesión a principios éticos-bioéticos con origen en la Declaración de Helsinski y la ley *habeas data*). Previo a la aplicación del instrumento se les explicó a los estudiantes las implicaciones y propósitos de la investigación. Se consideró como "investigación con riesgo mínimo" debido a la no manipulación de variables. Para su realización, se diligenció el consentimiento informado por parte de los participantes mediante el cual se brindó toda la información acerca de los riesgos y los beneficios del estudio, así como el anonimato de la información recabada. Los participantes tuvieron plena autonomía para aceptar o rechazar la participación en la investigación.

RESULTADOS

El análisis de los resultados en consonancia con la metodología propuesta, se presentan a continuación los resultados y análisis de estos. En la **Figura 1** relacionado con su propia experiencia desde el proceso enseñanza-aprendizaje, desde la enseñanza, es decir desde la actuación del docente (bajo la perspectiva de los estudiantes); En cuanto a las percepciones con respecto a las dificultades en el aprendizaje con la implementación de los seminarios se adiciona en primer lugar, la complejidad y extensión de las temáticas. En segundo lugar, encontramos el desarrollo en las salas de disección como escenario de contacto con material cadavérico orgánico real para el reconocimiento y ubicación de estructuras y, en tercer lugar, el tiempo dedicado para el estudio y comprensión de los temas, apoyados en las guías, diapositivas, atlas expuesto por el docente en clase. Sin embargo, el factor a resaltar en la exposición de los seminarios lo constituyen la terminología y la memorización, que integradas representan en **140** (**70**%) refiere ser aburridas, carentes de interés y con enfoques docentes obsoletos que dificultan su aprendizaje, frente a un **50** (**25%**) que refiere no tener dificultades, mientras que **10** (**5%**) no saben o no responden. Los anteriores comentarios evidencian cómo perciben los estudiantes el aprendizaje a través de las clases con seminarios "la anatomía es una materia difícil de aprender, con mucha terminología", en este sentido se pensaría que los estudiantes manifiestan que saben anatomía si memorizan los términos y los repiten literalmente, de tal manera que solo les sean útiles para el momento de la evaluación.

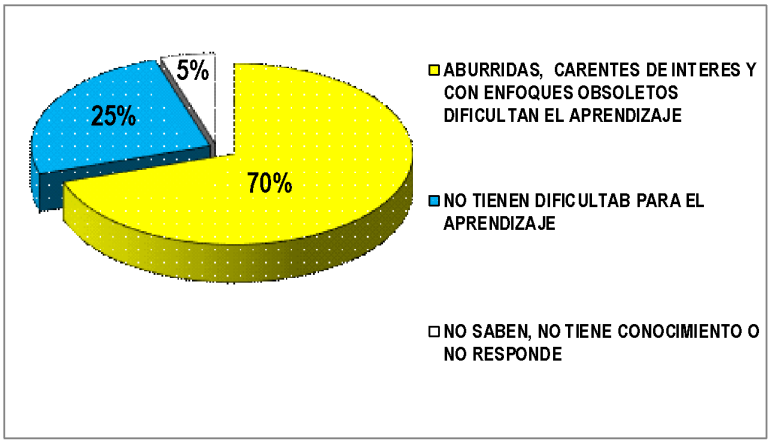


Figura 1. Distribución por porcentaje según las dificultades en el aprendizaje anatómico por los seminarios didácticos (n=200).

En la **Figura 2**, se presentan los datos de acuerdo con las percepciones sobre los criterios de categorización relacionados con las dificultades de las temáticas estudiadas en los seminarios didácticos de la disciplina. Se aprecia inconvenientes con el aprendizaje del componente osteomuscular-articular, vasculo-nerviosos y visceral en la práctica docente de los seminarios donde la temática con mayor dificultad para el aprendizaje. El análisis ofrecido por estos resultados refleja un enfoque tradicional de enseñanza, limitada a la exposición de los temas por parte de los estudiantes, a través de la asignación de seminarios sin desarrollo de las actividades prácticas **190** (**95%**) perciben y refieren tener dificultades para su aprendizaje, frente a un **10** (**5%**), en procesos qué deben ser mediados casi en exclusivos por los docentes facilitadores, situación que desvincula al estudiante lo convierte en un sujeto discente pasivo de aprendizaje. Por lo que esta dinámica de clase impide al estudiante trascender en el reconocimiento del significado de este saber en la posterior aplicación práctica. De fondo las percepciones de los estudiantes de la experiencia en la didáctica docente de las unidades temáticas desarrolladas con en uso de seminario dictados por los propios estudiantes que cursan la asignatura como la metodología del docente donde no se hace énfasis en las estrategias empleadas para el dictado de la asignatura.

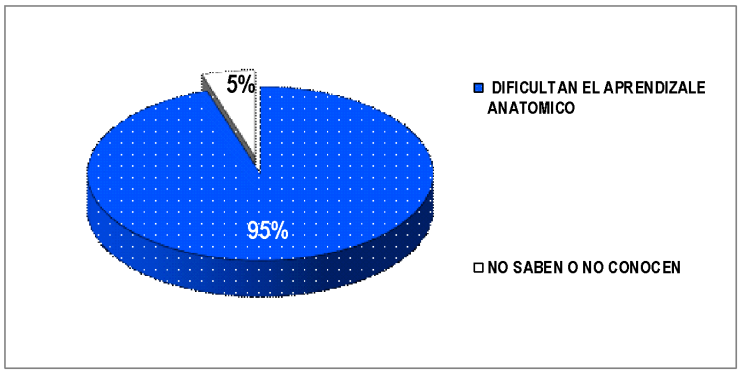


Figura 2. Distribución por porcentaje de dificultades de las temáticas estudiadas a través de seminarios didácticos en la disciplina (n=200).

En la **Figura 3**, se presentan los datos de acuerdo con las percepciones donde se destacan la metodología del docente en donde se hace énfasis en las estrategias empleadas para el dictado de la asignatura como lo es el uso de seminarios para el dictado de la asignatura donde son los mismos estudiantes quienes imparten las clases de anatomía en cuanto a los referentes teóricos y su inserción a la práctica en las salas de disección. Frente al cuestionamiento sobre la importancia a la motivación y a la preocupación, **195** (**97.5%**) perciben y refieren estar desmotivado y preocupados, lo que les dificultad la dedicación para su aprendizaje, frente a un **5** (**2.5%**) que no saben o desconocen, en el proceso qué debe ser mediado casi en su exclusividad por los docentes facilitadores adscritos al Departamento de Ciencia morfológicas de la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia (Venezuela). Las anteriores afirmaciones muestran que los estudiantes encuestados reconocen la importancia de aprender anatomía en su desempeño académico profesional.

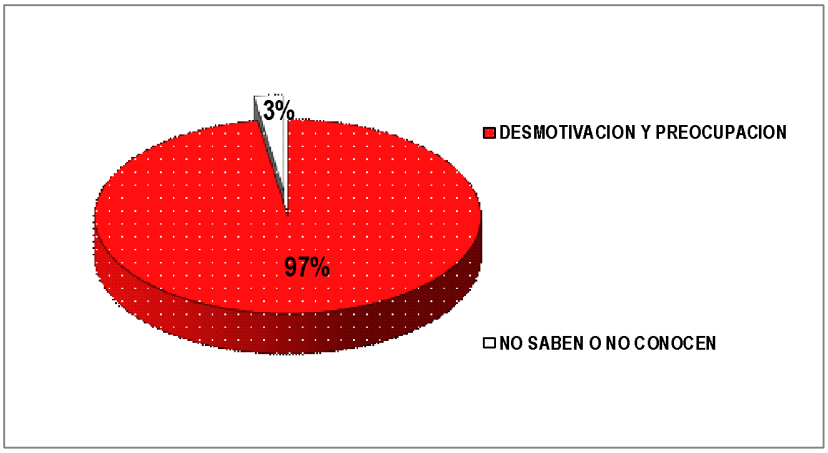


Figura 3. Distribución por porcentaje percepción sobre la metodología docente el uso de seminarios (n=200).

En la **Figura 4**, se presentan los datos de acuerdo con las percepciones de los estudiantes si a partir de la estrategias de aprendizaje como lo son los seminarios establecen alguna interrelación, que genere interacción y discusión en el desarrollo de habilidades teórico-prácticas que posibiliten el aprendizaje anatómico, frente a este cuestionamiento sobre la importancia a la interacción y la discusión en el desarrollo de habilidades teórico-prácticas, **195** (**97.5%**) no lo perciben así con el uso de esta estrategias para el aprendizaje como el más adecuado, mientras que en el **5** (**2.5%**) no saben o desconocen. Por el contrario, en el sistema convencional, con el empleo de seminarios dictados por los propios estudiantes que cursan la asignatura el estudio de temas específicos se le hace un tanto dificultoso que estos puedan desarrollar una perspectiva adecuada de su importancia y posibilidades de transferencia a entornos reales. El trabajo aislado que realiza no lo prepara para la vida profesional futuro.

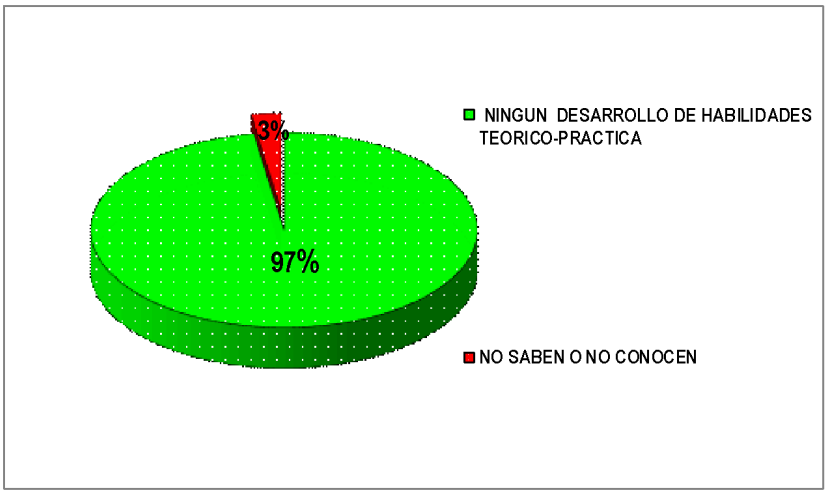


Figura 4. Distribución por porcentaje percepción sobre la interacción en el desarrollo de habilidades teórico-prácticas que posibiliten el aprendizaje anatómico (n=200).

En la **Figura 5**, se presentan los datos de acuerdo con las percepciones en el análisis del uso de la estrategias de los seminarios para la enseñanza-aprendizaje del conocimiento anatómico por lo estudiantes considerando sus ventajas, desventajas y aplicaciones contexto como estrategia didáctica docente integradas **170** (**85%**) lo perciben como muy desventajoso para la obtención de conocimientos lo que dificultad su aprendizaje, frente a un **20** (**10%**) lo perciben con cierta ventaja que refiere no tener dificultades, mientras que **10** (**5%**) no saben o no responden.

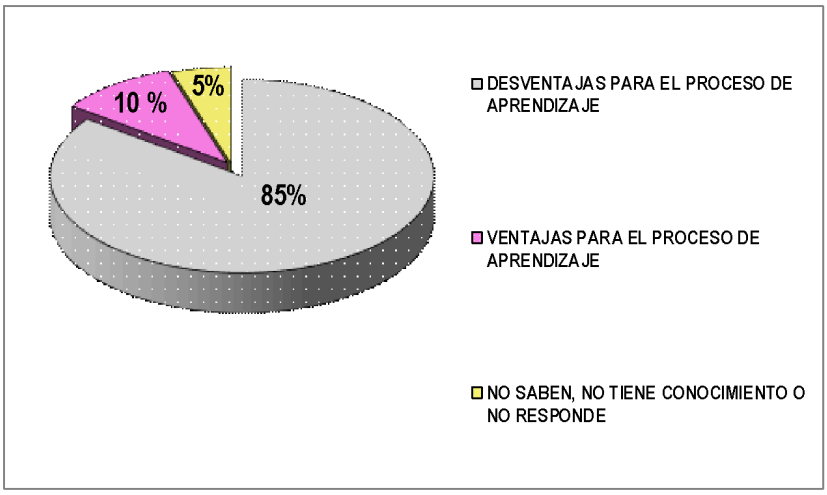


Figura 5. Distribución por porcentaje percepción sobre la metodología docente el uso de seminarios (n=200).

En la **Figura 6** se presentan los datos desde este panorama configurado y con el fin de corregir la insularidad, frente al desempeño académico docente como son percibidas por los estudiantes las estrategias para el aprendizaje del conocimiento anatómico implementadas por los docentes de la

Escuela de Medicina en las salas de clases del Instituto anatómico Dr. Ángel Celestino Ballestero de la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia (Maracaibo-Venezuela). Se les se plantea una propuesta de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes centrada en esta cuatro técnicas a escoger para el aprendizaje previa explicación en lo que consiste cada técnica como estrategias cognitivas que involucran: la **síntesis** (fichas de estudio), la **visualización**, (recursos visuales como imágenes, diagramas, mapas mentales, conceptuales y videos), **seminarios** (reunión con fines académicos en la que se da cita un número finito de especialistas e interesados en la materia, para intercambiar, comentar, exponer y debatir al respecto) y el **aprendizaje basado en problemas** (resolver problemas teóricos-prácticos para aplicar los conocimientos anatómicos), **130** (**65%**) perciben como adecuada la estrategias de aprendizaje basado en problemas ya que esto refieren que ayuda a fomentar el pensamiento crítico, la colaboración y la autonomía en el aprendizaje, en lugar de simplemente recibir información, los estudiantes identifican problemas, investigan, proponen soluciones y las defienden, guiados por el docente que actúa como un facilitador, frente al **40** (**20%**) con la técnica de visualización (recursos visuales), **20** (**10%**) síntesis (fichas de estudio) y finalmente **10** (**5%**) los denominados seminarios.

Producto de esto resultado se hace importante proponer un trabajo de investigación donde los docentes que integran la catedra de anatomía, incorporen la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas **(ABP)**, que si bien es cierto exige modificaciones importantes de las prácticas docentes tradicionales, se convierte en una excelente metodología estratégicas para facilitar procesos de integración en los estudiantes, desde situaciones reales que demandan una solución razonada y aplicada a un determinado contexto, de tal manera que la premisa fundamental de formación sea "aprender interactuando **(Ortega-Cortez et al., 2021)**.

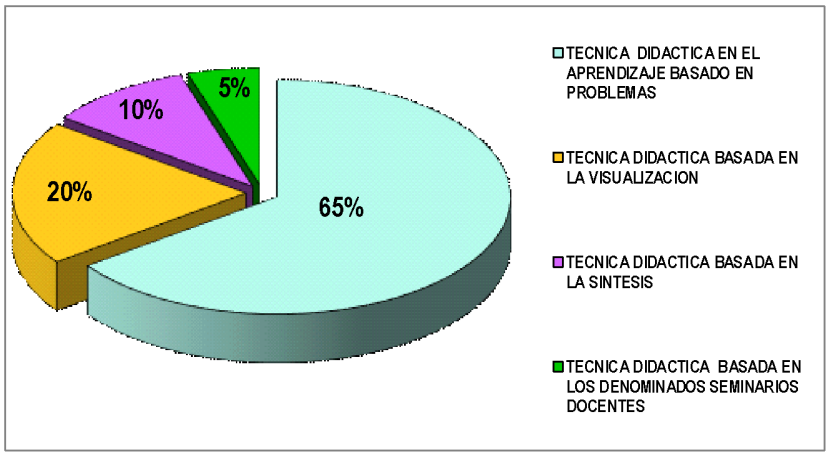


Figura 6. Distribución por porcentaje percepción sobre las técnicas para el aprendizaje (n=200).

DISCUSIÓN

Se declara que no existe conflicto de intereses respecto a la presente publicación. Buscando hacer una reflexión sobre la acelerada evolución y crecimiento de la ciencia y las nuevas necesidades en la obtención de nuevos conocimientos exigen cada día un desarrollo progresivo, estructurado y pertinente

en los sistemas educativos a nivel universitario sobre todo en una carrera profesional tan exigente y compleja como lo es la medicina en los procesos de enseñanza-aprendizaje para la obtención del conocimiento anatómico. Dichos procesos, deben generar los espacios necesarios para complejizar el pensamiento individual, de tal manera que se genere un verdadero constante aprendizaje. Desde esta lógica educacional, el contexto docente-académico y las estrategias didácticas vienen a dar respuesta a la integración a la percepción, y a la comprensión que desde la cotidianidad e incansablemente que determina el desarrollo de un conocimiento desde una mirada compleja que permita el impulso de la conciencia crítica por parte del participante, pasando de un enfoque educativo tradicional a uno más crítico, que fomente el aprendizaje y permita mejorar los procesos académicos curriculares.

Dentro el marco científico y el docente-académico, la anatomía humana se puede conceptualizar como una ciencia básica que estudia la estructura macroscópica del cuerpo humano es por esto por lo que ha evolucionado con el tiempo las formas en el proceso de enseñanza-aprendizaje existiendo varios modelos andragógicos, recursos y de las estrategias didácticas empleadas en su enseñanza/aprendizaje por los docentes. Se mencionan los modelos más comunes para el estudio y aprendizaje como la anatomía sistemática, la regional, la topografía. Dentro de las metodologías de enseñanza/aprendizaje están la disección, prosección, plastinación, imagenología, también están los modelos de enseñanza basada en lectura y la basada en problemas **(Martínez, 2007)**.

En este escenario los docentes juegan un papel fundamental en el establecimiento de estrategias para el aprendizaje, así como las acciones que les permitan hacer frente a la diversidad de estudiantes y a las singularidades de cada uno de ellos de forma pertinente y oportuna. Es decir que se hace necesario que los docentes acompañen cada uno de los procesos docentes-académicos de forma idónea para fortalecer las capacidades de los estudiantes en una asignatura como la anatomía.

A tal efecto, este trabajo pretende acercarse aquellas percepciones que tuvieron un grupo de estudiantes encuestados que cursan la asignatura en su primer año de la carrera en la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia acerca de las estrategias para el aprendizaje ejecutadas por sus docentes al momento de impartir la asignatura como son los denominados seminarios docentes que le son asignados como tarea a los propios estudiantes que cursan la asignatura como actividad a realizar para su docencia en el proceso de aprendizaje en la anatomía durante el año electivo 2025. Y por este motivo se analizaron aquellas percepciones de los estudiantes durante esa transición, que, si bien generan una gama de acciones cognitivas, emocionales, sociales, psicológicos en el aprendizaje universitario elementos tan necesarios para formar mejores individuos y profesionales.

El análisis ofrecido por estos resultados refleja un enfoque tradicional de enseñanza, limitado donde es indispensable establecer que el resultado de mantener en un buen nivel los procesos de aprendizaje como la memoria, el lenguaje, las gnosias (interpretaciones de lo percibido) y las praxias (realización de acciones con un objetivo) corresponde a la autonomía cognoscitiva. Esta última se caracteriza específicamente por la sujeción de los conocimientos, habilidades y demás elementos que se ponen en juego mediante el establecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje significativos. En ese orden de ideas, hay que resaltar que se debe reflexionar en torno a los modos de interacción entre los estudiantes participantes y los docentes facilitadores y los objetos de aprendizaje, pero también, sobre el papel que redimen a los docentes en este proceso, enseñanza-aprendizaje, así como el papel que juegan

las estrategias andragógicas y los modelos didácticos en la praxis educativa anatómica **(Suárez et al., 2020)**.

La percepción como la parte fundamental de la conciencia posee situaciones intratables y por tanto constituye una realidad que se puede experimentar desde lo subjetivo, desde lo selectivo y desde lo temporal. La primera hace referencia a que las reacciones a un mismo incentivo varían de un estudiante a otro, esto es debido al efecto de que como se ha manifestado con cierta anticipación la percepción, ya que esta depende de las vivencias y conocimientos que los estudiantes van acumulando a lo largo de su vida académica y que supeditan su modo de deducir, descifrar, entender, traducir la información obtenida por diferentes medios y canales. Por lo tanto, la percepción es aquella que es consecuencia de la naturaleza subjetiva de la persona que no puede percibir todo al mismo tiempo y selecciona su campo perceptual en función de lo que desea percibir, son factores internos que condicionan y que hacen que las sensaciones se transformen en lo que requieren los estudiantes, así como los docentes. Por lo que algunos de estos factores internos son la necesidad, la motivación y la experiencia. La necesidad es el reconocimiento de la carencia o ausencia de algo, y siempre es existente sin que haya un bien determinado a satisfacerla. La motivación es el mecanismo impulsor, propulsor del proceso de enseñanza-aprendizaje en una asignatura como la anatomía **(Dunlosky et al., 2013)**.

Frente a este concepto es preciso decir que la percepción de los estudiantes describe la manera en que cómo distinguen, seleccionan, organizan, obtienen e interpretan las circunstancias, los elementos, los dispositivos e información en el empleo de las estrategias para el aprendizaje que se les ofrece en su proceso de aprendizaje, asimismo estas percepciones pueden estar condicionadas por experiencias, sensaciones e impresiones ya presenciadas y/o vividas, en este caso como punto de partida para su proceso de percepción ante el proceso docente las experiencias presenciales como a la exposición de la temática, así como el desarrollo de las actividades teóricas-prácticas, la asignación de tareas y evaluación de contenidos, procesos los cuales están mediados casi en forma exclusiva por los estudiantes que cursan la asignatura tiende a tornarse como clases aburridas, carentes de interés y con un enfoque docente obsoleto que dificultan su aprendizaje, cuando esto debe ser ejecutados por los docente, de no ser así esto acarrea una gran desvinculación y por lo tanto una gran disidencia transformando al estudiante participante en sujeto pasivo de su proceso de enseñanza-aprendizaje del conocimiento anatómico a adquirir **(Flórez-Uribe et al., 2011)**.

La implementación de los denominados seminarios docentes como estrategias para el aprendizaje por un grupo de docentes de la asignatura anatomía humana de la Escuela de Medicina de la Universidad del Zulia, esta dinámica de impartir clase impide al estudiante transcender en el reconocimiento del significado de este saber en la posterior aplicación práctica, y mucho más interiorizar un perfil determinante de la identidad profesional como futuro profesional médico. A pesar de que el uso correcto de los seminarios docentes de cualquier área del conocimiento han mostrado su efectividad en la trasmisión de contenidos ya elaborados, es una actividad que tiene dentro de sus debilidades es una actividad para estudiantes de niveles más avanzados dentro del desarrollo de la carrera de medicina, ya que se debe realizar el proceso de aprendizaje independiente cuando los estudiantes pueden coordinar adecuadamente las tareas con el método de solución, aplicando los conocimientos que poseen y desarrollando sus capacidades frente a las dificultades que hayan encontrado, bajo la orientación y el

control del docente. Por tanto, su valor didáctico está dado por la forma en que el docente motive, organice, dirija y controle este proceso. Es por ello por lo que al estar centrada en el estudiante que está iniciando su proceso de aprendizaje donde la temática dictada está dirigida por él, esto genera una escasa participación de los demás estudiantes y por ende una gran desmotivación y preocupación de quienes solo se transforman en meros como espectadores **(Vélez & Roa, 2005)**.

Entonces dentro del criterio para que el aprendizaje independiente como lo es la implementación de los seminarios didácticos estos deben ser concebido como un sistema de tareas didácticas, tendientes a promover el aprendizaje desarrollador, siempre y cuando los mismos garanticen el desarrollo ascendente e ininterrumpido de la independencia cognoscitiva de los estudiantes participantes, condicionado lo anterior por una adecuada interacción docente-participante.

Es por ello por lo que la labor docente es entendida como la unidad básica que expresa la relación dialéctica del proceso de enseñanza-aprendizaje y constituye una alternativa para el desarrollo de conocimientos y actitudes profesionales. Es una actividad orientada durante el desarrollo de la clase y dirigida a crear situaciones de aprendizaje, la misma al igual que el objetivo consta de una serie de componentes didácticos como lo son: (a). El método de enseñanza-aprendizaje que fundamentalmente se basa en tres métodos el explicativo, el ilustrativo, la elaboración conjunta y el trabajo independiente en las diversas variaciones en las que puede aparecer planteado; (b). La situación de aprendizaje: es decir, las actividades que deberán realizar los estudiantes; y (c). El procedimiento que es la manera en que se debe desarrollar el método a emplear, por medio de una secuencia lógica de actividades del docente y del estudiante. La cual deberá tener una posición teórica que dé respuesta a la educación científica universitaria y pertinente que demanda el enfoque integrador del modelo del profesional que establece el plan de estudio para la formación médica.

Finalmente, la labor docente es una de las vías metodológicas que viabiliza la interiorización de las acciones y el aprendizaje de los conocimientos interdisciplinares, multidisciplinares y transdisciplinares que respondan a las acciones más generales que como profesionales de las ciencias médicas deben formarse **(Pellón Arcaya et al., 2009)**.

A partir de todos estos expuestos, se realiza una investigación cuyo objetivo es: valorar las percepciones y/o apreciaciones de los estudiantes frente a estas estrategias para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la anatomía con el empleo del método de los llamados seminarios docente que emplean sus docentes. Los estudiantes manifiestan comentarios como:

> ---“El docente tiene un método de enseñanza no muy práctico y no muy bueno para nosotros los estudiantes, ya que este no busca la manera de mantenernos a todos en completa atención a las explicaciones de los determinados temas, “… no es una buena metodología educativa para explicar ya que no es ordenada para ir avanzando en cada tema…”, “…. el docente no explica y esto no facilita la adquisición de un mayor aprendizaje, “Por otra parte en la enseñanza por parte de los docentes existen muchas dificultades ya que no explican, no aclaran las dudas que se generan durante la temática expuesta en las clases dictada en los seminarios que exponen sus otros compañeros, “… No hay buen manejo de los temas expuestos en clase ya que no lo saben explicar por no tener orientación”.

Sin embargo, se evidencian también opiniones como:

> … “en muchas ocasiones cuando el profesor explica lo hace muy rápido y uno no alcanza a escribir apuntes, y pues no deja copiar la explicación y en un punto se pierde el interés por seguir... observación es que siempre debe existir cierta dependencia de los estudiantes hacia el docente. Por lo que no se evidencia la apropiación de un método particular de estudio que le permita suplir las carencias de las clases dictadas por los otros estudiantes,

Estas apreciaciones sugieren que los estudiantes tienden a tener solo una preocupación como tarea académica el aprobar la asignatura sin un cuestionamiento previo frente al significado de la anatomía en su formación. Uno de los aprendizajes que se aprecian en la anatomía son el gran número de imágenes, cadáveres y/o piezas cadavéricas que se observa.

> “…Para los estudiantes al momento de estudiar las partes del cuerpo humano es necesario tener un conocimiento sobre lo teórico, pero también es muy importante en el momento de ir estudiando ir identificando las diferentes estructura o elementos que están dispuestos en el cadáver humano, para la no confusión y hacer más fácil el aprendizaje”. “… en general estos creen que el docente debe explicar en clases la parte teórica e inclusive en las secciones practica sean en las salas de disección del Instituto Anatómico Dr. Ángel Celestino Ballestero de la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia (Maracaibo-Venezuela) … ”

> “Los temas que se han desarrollado a través de las clases teóricas basadas en seminarios han dificultado el aprendizaje tal vez con ellos no me pueda defender, ya que van a hacer muy esenciales para todo el recorrido con otras asignaturas de la carrera, así como en toda su vida laboral profesional”, “Para estos la acción del docente deben estar cargadas de algo de dedicación y responsabilidad porque el conocimiento anatómico es de suma importancia para su desarrollo profesional …”

Es por esto por lo que las anteriores afirmaciones muestran que los estudiantes reconocen la importancia de aprender anatomía en su desempeño profesional, pero les preocupa específicamente cómo van a utilizar cada concepto de la disciplina anatómica en su práctica médica:

> “Para estos la anatomía es una ciencia fundamental para el área de la salud ya que en el desarrollo profesional necesitarán reconocer las partes del cuerpo humano y su funcionamiento y saber cómo funcionan; los órganos para saber identificar o aplicarle un estudio al paciente y saber porque se presentan las distintas patologías o enfermedades”. Igualmente, “… Los estudiantes reconocen que la anatomía es muy

> importante ya que para ellos como futuros médicos les servirá para toda su vida como profesional de la medicina",

De acuerdo con las recurrencias de los comentarios registrados durante las encuesta-cuestionario practicada a los estudiantes de acuerdo con las percepciones observadas en los estudiantes si a partir de la estrategias para el aprendizaje como lo son los seminarios didácticos establecen alguna interrelación, que genere iinteracción y discusión en el desarrollao de habilidades teórico-prácticas cerca del 97% respondió que "no", lo que denota que es muy importante para los estudiantes la labor del docente facilitador en el dictado de la asignatura. Por lo que se establece que, con todos los cuestionamientos esgrimidos durante esta investigación sobre la percepción de los estudiantes con el aprendizaje de la anatomía, por lo que existe un grupo motivado por el aprendizaje de esta área, que reconoce la importancia que significa este conocimiento para su profesión y manifiesta la necesidad de una adecuada estrategia para el aprendizaje implementada por el docente en el aula de clase o en la sala de disección **(Santos Treto, et al., 2010)**.

Se establece entonces que el ejercicio ejecutado por el docente facilitador en una forma de reflexión otorga oportunidades de evolución en aras de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas, no obstante, se hace necesario reconocer, asumir e incluso la adopción o no de una determinada estrategias para el aprendizaje, por lo que el docente facilitador debe contar con una provisión temática que solo se logra con sumisión, disciplina, entrega, afán y con entusiasmo, consagración y dedicación, en especial, con la finalidad de evaluar los resultados obtenidos con el propósito de que este como docente generador del conocimiento evalúe e intervenga en las situaciones adversas en determinados momentos del proceso docente de enseñanza-aprendizaje de la anatomía humana. Significa que todo lo anterior expuesto, e aportar a una reflexión y/o meditación en torno a la profesionalización en los docentes facilitadores ordinarios de la plantilla profesoral que hace vida en la cátedra de la asignatura anatomía humana de la Escuela de Medicina de la Universidad del Zulia, en el sentido constructivo de promover un cambio en el paradigma que estipula que el erudito es buen docente, a otro que plantea que el buen profesor se apoya en metodologías que permiten la transposición didáctica del conocimiento (Ghosh, 2022).

Si todo lo narrado se enfoca en el orden de la idea de que la percepción debe ser entendida como el primer proceso cognitivo de los individuos durante la búsqueda de los conocimientos del mundo exterior; mediante el cual un sujeto interioriza y aprende los significados del mundo en que habita, y que a su vez permite la fácil integración del sujeto con su contexto. La percepción es el proceso cognitivo de la conciencia en el que intervienen otros procesos psíquicos entre los que se encuentran el aprendizaje, la memoria, la simbolización y la motivación. En tal sentido, la relevancia de la motivación por el aprendizaje médico se manifiesta en el proceso de enseñanza-aprendizaje por la existencia de un clima actitudinal positivo, esencial para favorecer una mayor estimulación por el estudio de la anatomía humana.

Lo anterior implica que se deben realizarse las transformaciones pertinentes en las prácticas docentes didácticas de la docencia universitaria, lo cual es una problemática particularmente importante en la enseñanza-aprendizaje de los contenidos disciplinarios en las ciencias médicas, donde convergen

actividades teóricas, prácticas e integradas que complejizan la enseñanza-aprendizaje de la asignatura anatomía humana **(Schmidt et al., 2017)**.

Finalmente, uno de los puntos favorables de la encuesta de la población estudiada, es que los estudiantes en el 100% son conscientes de que esa asignatura como la anatomía es necesaria para su proceso de aprendizaje y su desarrollo como profesional. El conocimiento base para la enseñanza/aprendizaje de un docente facilitador debe incluir al menos cuatro categorías de conocimiento diferentes más generales: conocimiento didáctico general y de contenido, conocimiento del contenido y conocimiento del contexto. Por consiguiente, la labor de la didáctica involucra necesariamente reconocer, por una parte, las peculiaridades de la anatomía como disciplina desde donde se origina un objeto de saber entendidas como la lógica disciplinaria Entonces a manera de pregunta ¿Cuáles deben ser las estrategias para el aprendizaje con sus componentes didácticos que son utilizados actualmente por los docentes en sus prácticas para la enseñanza-aprendizaje del conocimiento de la anatomía humana en la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia Maracaibo-Venezuela?

CONCLUSIONES

La educación universitaria en esta actualidad tiene dos cometidos fundamentales los cuales son; el logro de la independencia cognoscitiva de los estudiantes el extraordinario aumento del volumen de conocimientos en cualquier rama de la ciencia, lo cual exige que el problema de la independencia cognoscitiva de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje y la formación de habilidades creativas en los futuros egresados.

Desde tiempo remoto y a lo largo de la historia de los estudios en las ciencias médicas, la educación médica se basa en tres pilares fundamentales que persisten aún en la actualidad de este siglo XXI: el estudiante o participante, el docente o facilitador y el programa curricular, cuyo propósito es de dotar de los instrumentos y/o mecanismo para preparar a un individuo para su desarrollo como profesional de la medicina. La anatomía como asignatura del programa curricular le permite entender a los estudiantes la estructuración y la organización básica del cuerpo humano y los principios de funcionamiento de sus estructuras. Por lo que la ausencia o déficit de este conocimiento anatómico dificulta, por ejemplo: la buena exploración física y la adecuada interpretación de los signos y síntomas, de estudios o exámenes complementarios en los cuadros clínicos del paciente y la correcta interpretación utilizados en la práctica médica. El estudio incompleto y/o deficiente en el aprendizaje de la anatomía genera un riesgo potencial de producir daño al paciente, que se puede manifestar a través de errores cometidos por el mismo médico.

La aplicación de la encuesta-cuestionario practicada en un grupo de estudiantes fueron evaluadas de acuerdo con las respuestas que los estudiantes expresaron a las diferentes preguntas formuladas en cada una de las situaciones, lo que permitió vincular la realidad de las estrategias para el aprendizaje implementada por algunos docentes con sus estudiantes basada en los denominados seminarios en el dictado de la temática anatómica, la percepción de los estudiantes en más del 80% se pudo observar como muy desventajoso, desmotivador y preocupante con una gran dificultad para su aprendizaje, así como que no generan interacción ni discusión para el desarrollo de habilidades teórico-prácticas de los

contenidos anatómicos a desarrollar en el conocimiento de la anatomía durante el curso. No obstante, 65% perciben como adecuada la estrategia de aprendizaje basado en problemas ya que ayudan a fomentar el pensamiento crítico.

Pero a pesar de todo esto seguimos siendo optimistas frente al porvenir de la educación médica anatómica, hay desafíos, retos y tareas que deben ser enfrentados en el corto plazo; y también otros a mediano y largo plazo, que permiten estimular la imaginación y la creatividad. Por lo que no hay duda, es que actualmente la responsabilidad es mayor e imperativa y el compromiso para los docentes al momento de aplicar cualquiera estrategia para el aprendizaje de la anatomía humana, estos cambios podrían mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta ciencia básica.

Los resultados indican que los estudiantes valoran las técnicas para el aprendizaje activo implementada por su docente facilitador, como lo son; el aprendizaje colaborativo, las disecciones prácticas y el aprendizaje basado en problemas, que fomentan una comprensión y aplicación más profundas del conocimiento anatómico. Finalmente, ante estos resultados, esto debe ser motivo para que los docentes tengan que capacitarse en el manejo de las estrategias para el aprendizaje acerca de contenidos anatómicos puntuales y relevantes para los estudiantes.

La escuela de hoy debe proveer de toda clase de estímulos que permitan el desarrollo del aprendizaje, implementando acciones pedagógicas-didácticas que reviertan el fenómeno del desinterés por aprender.

Agradecimientos

A los estudiantes que permitieron la realización de esta investigación por atreverse a salir de la rutina para aprender la anatomía de manera distinta con una implementación de un buen método didáctico.

Declaración sobre conflictos de intereses

Se declara que no existe conflicto de intereses respecto a la presente publicación.

REFERENCIAS

Abdellatif, H., Al Mushaiqri, M., Albalushi, H., Al-Zaabi, A. A., Roychoudhury, S., & Das, S. (2022). Teaching, learning and assessing anatomy with artificial intelligence: The road to a better future. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(21), 14209. https://doi.org/10.3390/ijerph192114209

Bucarey-Arriagada, S., Tiznado-Matzner, G., Barría-Carrasco, J., Urdaneta-Machado, J., & Cabezas-Oyarzún, X. (2023). Percepción del aprendizaje activo virtual de la anatomía humana por estudiantes de la Universidad Austral de Chile. *International Journal of Morphology, 41*(5), 1474–1479. https://doi.org/10.4067/S0717-95022023000501474

Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest, 14*(1), 4–58. https://doi.org/10.1177/1529100612453266

Echeverria Moreno, M. (2018). ¿Cómo se aprende la anatomía humana? Percepciones de los estudiantes de primer año de la carrera fonoaudiología en la Pontificia Universidad Católica de Chile, año 2017. Disponible en https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/168110

Flórez-Uribe, A. M., Ayala-Pimentel, J. O., & Conde Cotes, C. A. (2011). Los mapas conceptuales como estrategia que permite mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la neuroanatomía. *International Journal of Morphology, 29*(1), 84–89. https://doi.org/10.4067/S0717-95022011000100014

Ghosh, S. K. (2022). The evolution of epistemological methodologies in anatomy: From antiquity to modern times. *The Anatomical Record, 305*(4), 803–817. https://doi.org/10.1002/ar.24781

Martínez, A. G. (2007). *Aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de la medicina y ciencias de la salud*. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

Núñez-Cook, S., Gajardo, P., Lizana, P. A., Vega-Fernández, G., Hormazabal-Peralta, A., & Binvignat, O. (2018). Percepción de los estudiantes de anatomía humana frente a un método de enseñanza y aprendizaje basado en la construcción de un modelo de pelvis. *International Journal of Morphology, 36*(1), 221–225. https://doi.org/10.4067/S0717-95022018000100221

Ortega-Cortez, A, Espinoza-Navarro, O, Ortega, A, & Brito-Hernández, L. (2021). Rendimiento Académico de Estudiantes Universitarios en Asignaturas de las Ciencias Morfológicas: Uso de Aprendizajes Activos Basados en Problemas (ABP). *International Journal of Morphology*, *39*(2), 401-406. https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022021000200401

Pellón Arcaya, M., Mansilla Sepúlveda, J., & San Martín Cantero, D. (2009). Desafíos para la transposición didáctica y conocimiento didáctico del contenido en docentes de anatomía: Obstáculos y proyecciones. *International Journal of Morphology, 27*(3), 743–750. https://doi.org/10.4067/S0717-95022009000300018

Santos Treto, Y., Marzabal Caro, Y., Wong Corrales, L., Franco Pérez, P., & Rodríguez Blanco, K. (2010). Factores asociados al fracaso escolar en estudiantes de medicina del Policlínico Facultad Vicente Ponce Carrasco. *Revista Médica Electrónica, 32*(2), 1–7. https://www.researchgate.net/publication/262657612_Factores_asociados_al_fracaso_escolar_en_estudiantes_de_medicina_del_Policlinico_Facultad_Vicente_Ponce_Carrasco

Schmidt, B., Thompson, B. J., & Chang, A. (2017). The use of clay models to teach pelvic anatomy to first- and second-year medical students at OUWB School of Medicine. *FASEB Journal, 31*(1 Suppl.), 582. https://www.researchgate.net/publication/375944636_The_Use_of_Clay_Models_to_Teach_Pelvic_Anatomy_to_First_and_Second_Year_Medical_Students_at_OUWB_School_of_Medicine

Segovia Palma, P., Pinos Robalino, P., & Murillo Sevillano, I. (2017). Tareas docentes sobre contenidos de anatomía del aparato estomatognático de la carrera de odontología. *Universidad y Sociedad, 9*(1), 74–80. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000100010

Silva Ortiz, S. R., & Torres Merchán, N. Y. (2012). Significado del aprendizaje y la enseñanza de la anatomía: Contribuciones desde las percepciones de los estudiantes. *Zona Próxima, 17*, 24–37. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85324721003

Singal, A., Chaudhary, P., Aggarwal, N., & Patra, A. (2023). Students' perception of newly experimented "Rangoli Art" in anatomy education: A pilot study. *Medical Science Educator, 33*(4), 887–892. https://doi.org/10.1007/s40670-023-01812-0

Suárez, J., Posada, M., Bedoya, L., Urbina, A., Ferreira, J., & Bohórquez, C. (2020). Enseñar y aprender anatomía: Modelos pedagógicos, historia, presente y tendencias. *Acta Médica Colombiana, 45*(4), 48–55. https://doi.org/10.36104/amc.2020.1898

Torres Merchán, N. Y. (2013). Enseñanza de anatomía: Una experiencia a partir de cuestionamientos propuestos en situaciones contextuales. *Escenarios, 11*(1), 131–138. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4714954

Vélez, A., & Roa, N. (2005). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Educación Médica, 8*(2), 74–82. https://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n2/original1.pdf