

UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR

TITULO DE LA TESIS

“IMPORTANCIA DE LA SIMULACIÓN Y EL USO DE LAS PIEZAS CADAVERICAS EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE ANATOMIA EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA “UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI”

JORGE LUIS BRAVO BAILON
131393904-1

Tesis presentada como requisito para optar al grado de Magíster en Docencia Superior

Enero de 2025.
Ciudad de Panamá, República de Panamá.



UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE REGISTROS ACADÉMICOS

Trabajo de Graduación para optar por el título de **“Maestría en Docencia Superior, bajo el tema: **“IMPORTANCIA DE LA SIMULACIÓN Y EL USO DE LAS PIEZAS CADAVERICAS EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE D ELA ASIGNATURA DE ANATOMIA EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA “UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI”**”**

Esta tesis fue aprobada por los miembros del tribunal calificador conformado por:

Dr. Smith De Jesús Robles
Docente asesor

Firma)

Dado en la Ciudad de Panamá, a los 3 días del mes de enero de 2025.



UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ DECLARACIÓN JURADA

Yo, **JORGE LUIS BRAVO BAILÓN** con cédula de identidad personal número 131393904-1, Ecuatoriano estudiante graduando de la Maestría en Educación Superior, declaro bajo la gravedad del juramento que el material que aparece en este trabajo de graduación en la opción tesis, denominado **“IMPORTANCIA DE LA SIMULACIÓN Y EL USO DE LAS PIEZAS CADAVERICAS EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE D ELA ASIGNATURA DE ANATOMIA EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA “UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI”**, es de mi producción intelectual, debido a lo cual exonero a la Universidad Latina de Panamá de cualquier responsabilidad relacionada a este aspecto.

Para que conste firmo la presente declaración el día _3_ del mes de _Enero_ del año 2025.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Jorge Luis Bravo Bailón', written over a circular stamp or seal.

JORGE LUIS BRAVO BAILON
Cédula: 131393904-1

AGRADECIMIENTO

La presente me permite agradecer a todos mis tutores a lo largo del programa, pero sobre todo a mí, por el esfuerzo, dedicación, tiempo invertido en seguir avanzando académicamente.

DEDICATORIA

A la vida por permitirme todas mis experiencias,

A mis hijos, ya que mis frutos serán cosechados por ellos

A mi madre quién, con su cariño, me da fortaleza para poder ser y llegar a donde estoy.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Hoja del Tribunal Evaluador.....	ii
Declaración Jurada.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Dedicatoria.	v
Índice general.....	v
Índice de contenido	vi
Índice de tablas... ..	ix
Índice de figuras	xi
Índice de anexos.....	xv
Resumen.....	xvi
Abstract.....	xvii

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1.0: EL PROBLEMA	2
1.1 Antecedentes de la investigación	2
1.2 Planteamiento del problema	4
1.3 Justificación de la investigación	6
1.4 Objetivos	8
1.4.1 Objetivo General	8
1.4.2 Objetivos Específicos	8
1.5 Alcance y limitaciones de la investigación	8
1.6 Proyecciones de la investigación	9
CAPÍTULO 2.0: MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 Anatomía como pilar de la medicina	10
2.2. Afrontamiento cadavérico y las dificultades de aprendizaje de anatomía de los estudiantes	11
2.3 Anatomía virtual, controversias de enseñanza y aprendizaje.	13
2.4 El uso de piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la anatomía	15
2.5 El uso la simulación en el proceso enseñanza aprendizaje de la anatomía	16
2.5 Sistema de variables	17
2.5.1 Variable uno: Uso de piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la materia de anatomía	17
2.5.2 Variable dos: Necesidad de cadáveres, necesidad de simuladores.	18
2.6 Glosario	20
CAPÍTULO 3.0: MARCO METODOLÓGICO.....	22
3.1 Tipo y diseño de la investigación	22
3.2.1 Materiales	24
3.2.2 Población	24
3.2.3 Muestra	24
3.2.3.1 Tipo de muestra	25
3.3 Supuesto	25

3.4 Descripción de los instrumentos	25
3.5 Recolección de la información	27
3.6 Análisis de la información	27
CAPÍTULO 4.0: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	28
4.1 Características generales de la muestra	28
4.2 Variable 1: Uso de las piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la anatomía humana	29
4.3 Variable dos: Necesidad de cadáveres, necesidad de simulación virtual	32
RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS	48

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Validación de la encuesta de investigación.....	27
Tabla 2 Estudiantes encuestados en la facultad de medicina, según su edad.....	28
Tabla 3 Estudiantes encuestados en la facultad de medicina, según su género	28
Tabla 4 Estudiantes encuestados en la facultad de medicina, según su semestre de estudios cursado	28
Tabla 5 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al uso de las piezas cadavéricas en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la anatomía humana.....	29
Tabla 6 (continuación) : Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a la necesidad de cadáveres y de simulación virtual.....	33
Tabla 7 : Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a la Percepción del uso de cadáveres.....	39
Tabla 7(continuación) : Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a las complicaciones del aprendizaje.....	39

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Opinión de los estudiantes encuestados en la facultad de medicina acerca del uso de piezas cadavéricas y el entendimiento del cuerpo humano	30
Figura 2 Opinión de los estudiantes encuestados en la facultad de medicina sobre recursos multimedia y el uso de piezas cadavéricas	31
Figura 3 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al cadáver y fortalecimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje.....	34
Figura 4 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al cadáver para aprender anatomía.....	35
Figura 5 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al uso de simuladores versus piezas anatómicas.....	36
Figura 6 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a la necesidad de un laboratorio de simulación virtual y el aprendizaje de anatomía.....	37
Figura 7 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al aprendizaje con mesa de simulación virtual y piezas cadavericas.....	38
Figura 8 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a la identificación de las partes de un cuerpo humano con piezas cadavéricas.....	41
Figura 9 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a la generación de estrés, angustia y miedo al usar piezas cadavéricas.....	42
Figura 10 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al miedo a utilizar cadáver.....	43
Figura 11 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al conocimiento de normas de bioseguridad para entrar a una morgue.....	44
Figura 12 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a las reacciones al entrar a una morgue.....	45

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Modelo de Instrumento de evaluación.	53
Anexo 2. Matriz de Operacionalización de variables.....	56
Anexo 3. Matriz de Alfa de Cronbach.....	60
Anexo 4 Diapositivas de Sustentación.	61

RESUMEN

La importancia de la simulación y el uso de las piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de anatomía es controversial y más ahora en el auge de la inteligencia artificial, la cual esta ganado un gran terreno en este último año. Sin embargo, hay métodos que aún siguen siendo tradicionales para su aprendizaje, por lo que es necesario mantener un equilibrio entre lo tradicional y lo digital para el mejor método de aprendizaje.

Es una investigación de carácter descriptivo, porque se encargará de describir un fenómeno particular sin diagnosticar relaciones de causa y efecto. El diseño de la investigación es de tipo no experimental porque no habrá manipulación de variables.

Los resultados fueron favorecedores en torno al tema presentado, los encuestados fueron estudiantes de los dos primeros semestres de la facultad de medicina, los cuales notan la importancia de cadáveres en el aprendizaje de anatomía, las complicaciones al no tener este material de estudio y los miedos generados al entrar a centros con cadáveres y sus normas de bioseguridad.

Palabras clave: Cadáver, simulación, técnica, morgue, disección, instrumentos, aprendizaje, instrumentación, protocolo, videos, preparación, consistencia, aspecto.

ABSTRACT

The importance of simulation and the use of cadaveric pieces in the teaching-learning process of the subject of anatomy is controversial and even more so now in the rise of artificial intelligence, which has gained great ground in this last year. However, there are methods that are still traditional for learning, so it is necessary to maintain a balance between traditional and digital for the best learning method.

It is a descriptive research, because it will describe a particular phenomenon without diagnosing cause and effect relationships. The research design is non-experimental because there will be no manipulation of variables.

The results were favorable regarding the topic presented, the respondents were students from the first two semesters of medical school, who noted the importance of cadavers in learning anatomy, the complications of not having this study material and the fears generated when entering centers with corpses and their biosafety standards

Keywords: Cadaver, simulation, technique, morgue, dissection, instruments, learning, instrumentation, protocol, videos, preparation, consistency, appearance.

INTRODUCCIÓN

La anatomía ha sido, será y es, sin duda, uno de los conocimientos más antiguos de la ciencia médica, y su aprendizaje ha sido uno de los cimientos fundamentales en la educación de los profesionales del área de la salud. El proceso de enseñanza-aprendizaje de la anatomía, es un binomio entre profesores y alumnos, que buscan ampliar sus conocimientos basados en la disección cadavérica; por lo que este proceso debería enfocarse en el estudio de la anatomía sobre el estudio descriptivo de un cadáver y en su defecto partes de cadáveres, individuos vivos o incluso materiales obtenidos de los mismos, así como los medios didácticos virtuales deben ser una alternativa complementaria.

Esta investigación corresponde a un tipo de análisis mixto, es decir, cualitativo y cuantitativo, la información será recolectada por medio de instrumento tipo encuesta a los estudiantes de medicina quienes cursen la materia de anatomía; los resultados serán tabulados y representados mediante tablas y figuras.

El instrumento será evaluado según el sistema de variables, determinando la importancia de la simulación y piezas cadavéricas en el aprendizaje del estudiante.

CAPÍTULO 1.0: EL PROBLEMA

1.1 Antecedentes de la investigación

La anatomía ha sido, será y es, sin duda, uno de los conocimientos más antiguos de la ciencia médica, y su aprendizaje ha sido uno de los cimientos fundamentales en la educación de los profesionales del área de la salud. El proceso de enseñanza-aprendizaje de la anatomía, es un binomio entre profesores y alumnos, que buscan ampliar sus conocimientos basados en la disección cadavérica; por lo que este proceso debería enfocarse en el estudio de la anatomía sobre el estudio descriptivo de un cadáver y en su defecto partes de cadáveres, individuos vivos o incluso materiales obtenidos de los mismos, así como los medios didácticos virtuales deben ser una alternativa complementaria.

En el año 2019 en la Universidad Privada Abierta Latinoamericana de Cochabamba, Bolivia, los autores Guzmán García, Patricia y Melgar García, Varinia Melv en su publicación “El espíritu teórico de la Anatomía Humana y su vinculación con el inicio de competencias de investigación” concluyeron que el razonamiento clínico es algo necesario de lograr en el estudiante de medicina, debido a que es una capacidad que le permitirá a futuro el diagnóstico y consecuente tratamiento del paciente. Este tipo de razonamiento se logra a través de la estimulación de habilidades intelectuales básicas y superiores.

En la “Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues” demostraron que las tecnologías 3D podrían mejorar el proceso de aprendizaje, afirman que los contenidos son más interactivos, en el mismo sentido los estudiantes consideran que las imágenes 3D realzan el detalle de la práctica y se interesan por llevar esta tecnología a dispositivos

móviles, ya que podría mejorar el rendimiento académico de la asignatura de anatomía, ya que esta es una de las materias más reprobadas por los estudiantes de medicina.

Así mismo en el año 2022 y debido a lo complejo de estudios universitarios a distancia y por temas relacionados con la pandemia del COVID 19, en la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, en la Facultad De Enfermería los autores Edmundo Choez y Fernanda Zambrano, demostraron que el aprendizaje de la anatomía a través del uso de la mesa interactiva es didáctica y útil en el campo de las ciencias de la salud, sin embargo, destacan inconvenientes en la preparación metodológica de los docentes de anatomía.

Araujo, en el año 2021, en Maracaibo, Venezuela, en la Escuela De Medicina, en su autoría “Los cadáveres digitales de la realidad virtual vs los cadáveres reales en el aprendizaje de la anatomía. ¿Debería ser un reemplazo o la tecnología no logra sustituir al cadáver?”, los diferentes artefactos de simulación de realidad virtual estos no podrán reemplazar al cadáver, debido a que los estudiantes aprenden mucho mejor a través del método tradicional a través de cortes y disecciones, situación que no se realizará de modo virtual.

Por otro lado, en la Universidad Mariana, Colombia en el 2023, en la Facultad De Ciencias De La Salud, En La Unidad De Radiodiagnóstico Y Radioterapia, Edgar Aguirre concluye que los docentes manifiestan la necesidad de integrar modelos anatómicos y herramientas dinámicas en el proceso educativo. También se destaca la importancia de adaptar los métodos de enseñanza a las nuevas realidades virtuales, reconociendo la necesidad de recursos adecuados para el aprendizaje anatómico.

1.2 Planteamiento del problema

En Ecuador, la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, es una universidad pionera en educación superior en la provincia, con una estimación de 360 estudiantes graduados en el 2024, siendo la facultad de medicina la que graduó alrededor de 175 médicos, requirente para la práctica médica social en poblaciones urbanas y rurales.

Según el CACES (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de Educación Superior) sustentado en el Artículo 104 de la Ley Orgánica de Educación Superior - LOES-, que establece que éste realizará un examen de habilitación profesional en aquellas carreras que comprometan el interés público, poniendo en riesgo esencialmente la vida, la salud y la seguridad de la ciudadanía; aprobar este examen es un requisito para ejercer la profesión y para postularse al año de salud rural, proceso a cargo del Ministerio de Salud Pública

En su último boletín de resultados de exámenes para la habilitación profesional se estima que alrededor de 2000 médicos están graduándose semestralmente; en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, de los 137 médicos que graduó la Facultad De Medicina en el primer semestre del 2024, solo 72, es decir, el 52.55% aprobó el examen de habilitación.

A lo anterior, dentro del proceso de enseñanza de los pilares básicos de la medicina, la anatomía es una de las materias básicas muy importantes para todo médico, ya que desde los inicios de la carrera, se les enseña la morfología y morfofisiología humana, contemplando de manera sanitaria el uso de cadáveres humanos donados de diferentes entes gubernamentales; sin embargo, sin dejar atrás lo tradicional, la

inteligencia artificial y simulación, ha ganado mucho terreno en el interés educativo y más aún en el ejercicio pre profesional y profesional.

Esto es un tema de mucho interés en nuestra era y en medicina, debido a que la inteligencia artificial y equipos de simulación están inmersos en nuestras vidas y practica medica cotidiana, para “intentar disminuir” la capacidad de cometimiento de errores en nuestra práctica clínica.

Sin embargo, la enseñanza de la anatomía, dentro de la carrera de medicina y desde los primeros semestres de la carrera, se ve influenciada en la por el uso de simulación y disminución de la capacidad crítica de su abordaje.

Por otro lado, en la era digital actual, los paneles de simulación están reemplazando las unidades cadavéricas tradicionales anglosajonas, estos no podrán reemplazar al cadáver real; es poco probable que reemplace completamente a corto plazo a los cadáveres debido a que los estudiantes aprenden mucho mejor a través del método tradicional con la utilización de cadáveres humanos utilizando sistemas tradicionales de cortes y disecciones conferidos a ellos mismos, situación que no se realizará de modo virtual.

La educación universitaria al igual que en todos los niveles ha evolucionado hacia las herramientas tecnológicas, no solo por las ventajas que ofrece el proceso de aprendizaje debido a una mejor comprensión del tema a través de la visualización y la interacción que estos equipos le brindan al usuario, sino también por las exigencias propias de las nuevas generaciones de estudiantes. (Salazar, 2023)

La universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, mantiene desde el 2016 laboratorio de simulación virtual para las prácticas de los estudiantes con situaciones clínicas, pero,

sin embargo, con ello pretendería sustituir las necesidades prácticas tanto desde los primeros niveles de carrera hasta llegar al internado rotativo, causando un desbalance poco apropiado entre un artefacto de simulación virtual y un paciente real. ¿Cuál es la importancia de la simulación y el uso de las piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Anatomía En La Facultad De Medicina De La “Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí”?

1.3 Justificación de la investigación

La inteligencia artificial ha venido obteniendo terreno a lo largo de la historia de la medicina, sin embargo, lo virtual y lo real son los dos términos que definen por ende a todo aquello que es acogido por la sociedad-Internet.

En las ciencias médicas, lo real y lo virtual estarían eternamente enfrentados, debido a el uso de los cadáveres digitales de la realidad virtual versus el uso de los cadáveres reales, si los primeros deberían reemplazar a los segundos en el aprendizaje de la anatomía.

La anatomía, es considerada como el estudio de la arquitectura estructural del cuerpo humano, es por tradición la materia definitoria de la capacitación de un médico, su protocolo de iniciación cargado de ansiedad, miedo, incertidumbre, curiosidad, emoción, entre otros., es para muchos estudiantes, el primer encuentro con el cadáver o el material de piezas cadavéricas fijado.

De lo anterior, los cadáveres se ven fijados a la preservación con formaldehidos, sustancias tóxicas que, a la exposición, generan a largo plazo inconvenientes en la salud,

pero para ello, existen demás alternativas para la preservación cadavérica que influya la utilización de cadáveres y a no perjudicar la salud de los estudiantes y docentes, estos últimos más expuestos para la preparación de sus clases prácticas.

Hay una tendencia creciente hacia la adopción de métodos de enseñanza online de anatomía, utilizando softwares, redes sociales y técnicas de imágenes entre ellas 3D, mejorando la comprensión, obtención de conocimientos, retención y mejor memorización. A pesar de que existen modalidades virtuales, esta presenta limitaciones con los métodos tradicionales, haciendo énfasis en el “aprendizaje – experiencia”, recordando que esto último no se olvidara cuando este en situaciones quirúrgicas indemnes en su práctica esencial como médico.

La importancia de esta investigación es resaltar y notar la importancia que tiene el aprendizaje con piezas cadavéricas y el aprendizaje con líneas de simulación, siendo más cómodo para los estudiantes y determinar la destreza ante el uso de estas dos opciones metodológicas.

Los estudiantes son capaces de adaptarse a diferentes condiciones y alternativas de enseñanza, el trabajo práctico de laboratorio sigue considerándose por muchos, como el motor crucial de enseñanza de anatomía humana.

Para ello, esta investigación se basará en una obtención de información mediante encuesta a estudiantes de primer año de estudios optimizando las respuestas y promover las necesidades a determinar y proporcionar las posibles recomendaciones que deberían utilizarse para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de la materia.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar la importancia de la simulación y el uso de piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de anatomía humana en la Facultad de Medicina.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar la percepción estudiantil de la materia de anatomía humana hacia la simulación y el uso de piezas cadavéricas
- Analizar la importancia de la simulación y las piezas cadavéricas en el logro de competencias de la carrera de la carrera de medicina, al cursar la materia de anatomía humana

1.5 Alcance y limitaciones de la investigación

La investigación se desarrolla en la ciudad de Manta, en la universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, dentro de la universidad homónima, la investigación tiene como contexto institucional la facultad de Medicina, carrera de Medicina en donde los sujetos de estudios son los estudiantes de la materia de anatomía en los dos primeros semestres de la carrera. Esta investigación tiene una duración de 1 año a partir de noviembre del 2023.

Durante la investigación las limitantes fueron el tiempo para la presentación; la disponibilidad de los sujetos y las comparaciones de horas clases dentro y fuera del instituto de ciencias morfológica, daños en la tabla multimedia para el aprendizaje de anatomía humana simulada.

1.6 Proyecciones de la investigación

Mantener la necesidad de piezas cadavéricas reales en los centros de anatomía humana de la facultad de ciencias médicas promoviendo un mejor aprendizaje y competencias dentro la carrera de medicina.

Capacitar al personal docente con tanatólogos o anatomistas para el tratamiento objetivo de los cadáveres y piezas cadavéricas para que los estudiantes optimicen mejor su bioseguridad y evitar posibles infecciones relacionadas al proceso de aprendizaje.

La Facultad de Medicina, debería adquirir tanto líneas de simulación como personal capacitado en laboratorios de simulación emprendiendo una adecuada calidad de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes al no contar, si fuese el caso, de piezas cadavéricos.

CAPÍTULO 2.0: MARCO TEÓRICO

2.1 Anatomía como pilar de la medicina.

Desde los tiempos de la antigüedad hasta nuestros días, es decir, desde Hipócrates y hasta Alejandría pasando por la Edad Media, el Renacimiento, la Era Moderna hasta la realidad virtual asociada a la época posmoderna del siglo XXI (García - Barros, Cisneros-Gimeno, & White-Orozco, 2023), la Anatomía siempre fue considerada la ciencia que estudia la estructura del cuerpo humano mediante el uso del cadáver o de material de piezas cadavéricas, así como la posibilidad de experimentar la práctica de la disección, son los recursos de aprendizaje más antiguo de las ciencias médicas básicas y de toda clase médica.

Esta tradición del conocimiento anatómico se remonta desde la Escuela de Alejandría, donde el estudio de la anatomía humana fue fundado sobre la disección de cadáveres (Araujo J. , Reacciones de los estudiantes del primer año de medicina en el estudio práctico de la anatomía con el cadáver ante la sala de disección y su influencia en el proceso de aprendizaje, 2018)

Por ende, la estructura clásica de la enseñanza y aprendizaje para la práctica y ejercicio de la medicina a nuestra era sigue siendo la anatomía el pilar fundamental de la medicina, ya que con ello lleva el conocimiento de todas las estructuras corporales y su correcto funcionamiento. A través de los tiempos, el estudio de la anatomía ha sido muy controversial debido a la falta de los cadáveres o la obtención de dudosa procedencia de los mismos remontados en la antigua Francia, en donde se hacía menos

común la práctica, pero sin embargo no la menos importante a nuestros días en la enseñanza de la medicina.

2.2. Afrontamiento cadavérico y las dificultades de aprendizaje de anatomía de los estudiantes

Desde tiempos inmemorables la construcción del conocimiento en Medicina comenzó con el correcto abordaje morfológico del cuerpo humano, mediante el uso de material cadavérico como el recurso instruccional más importante e inigualable por su riqueza en sí. Posteriormente, muchos siglos después, y con el advenimiento de técnicas de conservación cadavérica comenzaron a aparecer otros recursos basados en las disecciones de cadáveres, así como también réplicas de los mismos en maquetas, figuras tridimensionales hasta la llegada de las reconstrucciones por computadora con intervención in vivo de imágenes cadavéricas con exquisitas resoluciones. (Mazzoglio-y-Nabar & Algieri, 2023)

Anatomía es una de las materias más complicadas de la medicina, ya que con ello lleva una gran memoria, reconocimiento de partes corporales tanto macro como microscópicas, y así mismo, implica la memorización de toda la gama corporal, manteniendo la comprensión detallada y global del cuerpo humano

Es menester saber, que, para la enseñanza de anatomía, se deben implementar un buen equipo de insumos, tanto cadavéricos o piezas cadavéricas, como un lugar óptimo como morgues o anfiteatros para su correcta enseñanza y aprendizaje, como resultado de ello, sin embargo, son estos lugares en donde los estudiantes tienen su

primer contacto y primera impresión del cuerpo humano y sus diferentes estructuras, marcando como aspectos negativos el embalsamiento, el olor a químicos, el miedo, el rechazo y el sentimiento de pena. (García - Barros, Cisneros-Gimeno, & White-Orozco, 2023), así como también a posterior de ese primero contacto, esas actitudes negativas son substituido por la curiosidad que contribuye significativamente la relación de estudio con el cadáver, lo que influiría en el aprendizaje de la Anatomía.

Uno de los retos de la enseñanza de anatomía humana es la obtención de los cadáveres; conocidos en otros países con la donación voluntaria de los cadáveres, o como suceden en diversos centros, cuerpos que son donados de morgues del país debido a que jamás fueron reclamados durante un periodo de tiempo prudencial ya que la escasa donación voluntaria pudiera estar relacionada con la cultura y las creencias religiosas, a las universidades para su enseñanza en la parte médica, practica donativa que cada vez se maneja en desuso debido que conlleva un proceso de embalsamamiento y exposición química, algo relativamente importante a la hora de aprender anatomía humana por parte de los estudiantes en las morgues. Para algunos estudiantes el contacto con cadáveres naturales podría significar un conflicto emocional y para las universidades pudiera representar un alto presupuesto en infraestructura, en personal técnico idóneo, en el mantenimiento del cadáver, así como implicaciones éticas y legales, sin mencionar la condición visual que ofrecen los tejidos envejecidos que van degenerando y perdiendo detalles anatómicos con el tiempo (Salazar, 2023)

La cuestión del afrontamiento cadavérico en anatomía y la necesidad de una educación inclusiva del 2023, manifiesta que (...) tender lazos con materias como Salud

Mental la cual en su currícula aborda temas inherentes al quehacer médico como: relación médico-paciente, paradigmas de la medicina a lo largo de la historia y vocación médica, entre otros, eso enfatiza referencias sobre las posibles dificultades de aprendizaje al no sentirse apto, como, o agradable manteniendo una manipulación con el cadáver o piezas cadavéricas, cada estudiante debería mantener un perfil psicológico estudiantil a través de entrevistas con cursantes , pero sin embargo, al menos un grupo mínimo de sujetos con un afrontamiento negativo inicia, pasado los meses de haber cursado su primer ciclo académico, la idea de deserción o cambio de carrera.

2.3 Anatomía virtual, controversias de enseñanza y aprendizaje.

La pandemia de COVID 19 fue uno de los eslabones que desarrolló un cambio en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, que la pandemia no retrasó el proceso de educación.

La disección cadavérica tradicional ya se había visto parcialmente invadida por los avances tecnológicos antes de esta pandemia. La escasez de cadáveres también puede afectar la investigación en anatomía. No está claro si los cadáveres digitales serán lo suficientemente adecuados para reemplazar a los reales (Salazar, 2023).

Sabiendo que la disección es el método tradicional y preferido para enseñar y aprender anatomía, y que dicha instrucción se ha adaptado beneficiosamente a la informática, internet y técnicas de realidad virtual, aunque contribuyan a su enseñanza, la manipulación del cuerpo humano no tiene o al menos no tendrá sustitución posible, debido a que, y pese a existir modelos anatómicos 3D, texturas y demás simulaciones,

se consideran irremplazables debido a que no se podrá familiarizar o palpar las estructuras orgánicas reales.

La tecnología ha dado pasos agigantados en la medicina, siendo inmersa en la enseñanza y aprendizaje de cualquiera de sus ramas. En anatomía, las ilustraciones 3D, simuladores virtuales, realidad virtual ha enriquecido la enseñanza de la anatomía.

Dentro del *tic's* se encuentran las estrategias docentes que contengan los simuladores 3D y 4D, que promuevan recrear llevando al estudiante a un plano de digitalización y virtualización de contenidos.

Aunque el valor de la disección en el cadáver o en las piezas cadavérica es insustituible sin embargo hay que tener en cuenta que la tecnología digital como son los simuladores en 3D o 4D, sin duda alguna facilitan el proceso de aprendizaje-enseñanza del conocimiento anatómico, estos hardware y software anatómicos en 3D o 4D contribuyen a la mejor comprensión de las estructuras o elementos anatómicos complejos, sus relaciones espaciales, así como mejoran en el participante (estudiante) e inclusive en el facilitador (docente) las habilidades motoras, la coordinación mano ojo, asociados un factor poco investigado, como lo es la motivación. A pesar de que la tecnología virtual no sustituye ni reemplaza al cadáver, es importante resaltar que el uso la simulación a través de los simuladores especialmente en los escenarios virtuales con reconstrucción 3D o 4D tienen un fuerte impacto en la motivación del participante como del facilitador (Araujo J. C., 2022).

2.4 El uso de piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la anatomía

Como menciona Frenk en el 2011, citado por Zúñiga y colaboradores, la enseñanza de las ciencias básicas ha trabajado sin una relevancia clínica que permita comprender el para qué se aprende, resultado de múltiples factores, como el hecho de que el currículo de Medicina sea fragmentado, obsoleto y estático.

Una de las actividades el laboratorio de anatomía, es donde observan detalladamente las estructuras anatómicas, identifican la lateralidad, palpan las piezas, comparan los diferentes especímenes a partir de similitudes, diferencias y variaciones, y contrastan las estructuras anatómicas cadavéricas con otros recursos como libros de texto, atlas de anatomía humana físico o virtual, modelos plásticos 3D, esquemas elaborados por ellos mismos y la palpación de su propio cuerpo. (Zuñiga - Prado, Osorio, & Perez, 2024)

En las clases prácticas, según Juan Araujo en su publicación del 2022, los estudiantes de medicina pueden realizar la disección del cadáver o en su defecto de piezas cadavéricas, esta se puede traducir como la experiencia más importante de toda su carrera y esta experiencia puede ser impactante a primera vista o una experiencia inolvidable llena de anécdotas, miedos y de respeto. (Araujo J. , 2022).

En los laboratorios de anatomía uno de los preparados químicos es el formol o formaldehído, preparado que preserva al cadáver para la enseñanza de la anatomía humana. Sin embargo, al estar expuesto a este compuesto químico, a pesar de preservar el cadáver, contribuye a la aparición de procesos patológicos respiratorios, neurológicos, dérmicos, por lo que siempre es importante el utilizar de manera correcta los equipos de protección personal, ya que el tiempo prolongado a las preparaciones cadavéricas

conservadas con formaldehído no se asocia directamente con la presencia de los síntomas, sino al mal uso de los elementos de protección. (Quelca Choque, 2023)

2.5 El uso la simulación en el proceso enseñanza aprendizaje de la anatomía

Las nuevas tendencias en la enseñanza de la anatomía humana se encuentra mucha tecnología como la realidad virtual y la realidad aumentada; herramientas y didácticas pedagógicas que pueden romper paradigmas, que solo estaban permitidos a los grandes anatomistas por considerárseles autoridad frente al tema de la anatomía descriptiva por sus grandes hallazgos a partir de su experiencia en la disección de cuerpos.

Las mesas tridimensionales interactivas son también consideradas tecnologías con un gran potencial educativo que brinda al estudiante la oportunidad de explorar la anatomía en un tamaño real. (Huang, y otros, 2019)

Otra tendencia es la impresión 3D. Las impresiones 3D son otra alternativa, complementaria, para la enseñanza de la anatomía regional y por sistemas. Consiste en la creación de estructuras tridimensionales, mediante fabricación por adición, de manera controlada a partir de planos y modelos virtuales de estructuras anatómicas. (Zhang, y otros, 2019)

Una vez se obtienen los modelos virtuales, se tiene la posibilidad de diferenciar varios tejidos (arterias, venas, tejido nervioso, óseo y muscular) donde el proceso de impresión se encarga de materializarlas recreando diferentes texturas y colores, con el objetivo de obtener modelos con mayor similitud a los órganos reales.

Como regla básica el uso de nuevas tecnologías en la enseñanza de anatomía humana debe permitir un mejor estudio y entendimiento de las diferentes estructuras del cuerpo humano o como mínimo ser equiparable con la enseñanza que ofrecían los modelos anteriormente usados.

Estas nuevas tecnologías son prometedoras en el campo educativo, y ofrecen como ventaja una mayor accesibilidad y fácil adquisición para las instituciones educativas, en especial aquellas que optaron por migrar o no utilizar disecciones cadavéricas; pero se debe aclarar que estas tecnologías son herramientas didácticas, y no modelos pedagógicos.

2.5 Sistema de variables

- Uso de piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la materia de anatomía
- Importancia de la simulación en el proceso enseñanza aprendizaje de la materia de anatomía

2.5.1 Variable uno: Uso de piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la materia de anatomía

- **Definición conceptual:** Se refiere a la puesta en marcha de los diferentes ámbitos de aprendizaje, basados en los diferentes recursos y estrategias que los estudiantes desarrollen.

- **Definición operacional:** determinamos como los instrumentos de enseñanza tanto humano como cadavérico, aportan al aprendizaje estudiantil. Las personas aprenden de maneras diferentes y que, al entender su propio estilo de aprendizaje, pueden adaptar sus métodos de estudios para ser más efectivos. Según la programación neurolingüística, VARK es un acrónimo de los cuatro tipos de aprendizaje que identifica un test, dentro de ellos están: aprendizaje Visual, Auditivo
- **Definición instrumental:** La variable fue evaluada a través de dos encuestas con un total de 32 ítems. Las encuestas contenían escalas Likert cuyas opciones de respuestas eran muy de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo y muy en desacuerdo.
-

2.5.2 Variable dos: Necesidad de cadáveres, necesidad de simuladores.

- **Definición conceptual:** Hacemos referencia a la utilización de mesas interactivas, impresiones 3D, registros multimedia, reemplazando en lo posible a los cadáveres humanos,
- **Definición operacional:** Los cambios culturales, los avances en la ciencia, la tecnología y las nuevas tendencias aplicadas la educación médica, han ocasionado modificaciones en las técnicas de disección y enseñanza de la Anatomía.
- **Definición instrumental:** La variable fue evaluada a través de dos encuestas con un total de 32 ítems. Las encuestas contenían escalas Likert cuyas opciones

de respuestas eran muy de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo y muy en desacuerdo.

2.5.3. Variable tres: Importancia de la simulación en el proceso enseñanza aprendizaje de la materia de anatomía

- **Definición conceptual:** Se refiere al grupo de transición en los que los estudiantes manifiestan aprendizajes variados, en donde se utilizan o utilizaron piezas cadavéricas y al usar tecnología virtual para ayudar en el aprendizaje.
- **Definición operacional:** Sumado a las diferencias y especificidades entre las modalidades de enseñanza de la Anatomía (disección mediante o por medio del uso de tecnología virtual); las mejorías de ciertos dominios cognitivos para con el uso de una u otra estrategia (visoespacial, atencional, mnésico); las cuestiones legales y éticas para con el uso de material cadavérico humano; se debe tener en cuenta como otro factor que incide de forma limitante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a las respuestas subjetivas de los educandos frente a uso de material cadavérico humano.
- **Definición instrumental:** La variable fue evaluada a través de dos encuestas con un total de 32 ítems. Las encuestas contenían escalas Likert cuyas opciones de respuestas eran muy de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo y muy en desacuerdo.

2.6 Glosario

1. Anatomía: Ciencia que estudia la estructura y forma de los seres vivos y las relaciones entre las diversas partes que los constituyen
2. Anfiteatro: Aula semicircular con asientos en filas escalonadas destinada a actividades docentes y culturales.
3. Animación: Acción y efecto de animar o animarse.
4. Cadáver: Cuerpo muerto.
5. Cortes: superficies planas o planos imaginarios que dividen el cuerpo en secciones
6. Disecar: Dividir en partes un vegetal o el cadáver de un animal para el examen de su estructura normal o de las alteraciones orgánicas.
7. Docente: Pertenciente o relativo a la enseñanza.
8. Estudiante: Persona que cursa estudios en un establecimiento de enseñanza.
9. Frigorífico: Que hace bajar la temperatura más o menos grados de manera artificial.
10. Formol: Disolución acuosa al 40 % de aldehído fórmico.
11. Real: Que tiene existencia objetiva.
12. Ilustración: Estampa, grabado o dibujo que adorna o documenta un libro.
13. Impresión: Marca o señal que algo deja en otra cosa al presionar sobre ella; por ejemplo, la que deja la huella de los animales, el sello que se estampa en un papel, etcétera.

14. Medicina: Conjunto de conocimientos y técnicas aplicados a la predicción, prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades humanas y, en su caso, a la rehabilitación de las secuelas que puedan producir.
15. Multimedia: Que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información.
16. Morgue: Dependencia hospitalaria o lugar habilitado para depositar los cadáveres hasta su destino posterior.
17. Preparado: Templar la fuerza del principio activo de las medicinas hasta reducir las al grado conveniente para la curación.
18. Pieza: Pedazo o parte de una cosa.
19. Simulación: experimentación con un modelo que imita ciertos aspectos de la realidad
20. Videos: grabación y reproducción de imágenes, acompañadas o no de sonidos, mediante cinta magnética u otros medios electrónicos.

CAPÍTULO 3.0: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y diseño de la investigación

Esta investigación corresponde a un tipo de análisis mixto, es decir, con un componente cualitativo que determina la calidad del aprendizaje de los estudiantes y un componente cuantitativo en los cuales se emplean instrumentos de recolección de datos y cuyos resultados de la tabulación, serán representados en tablas o figuras.

Será una investigación de tipo descriptivo, porque se encargará de describir un fenómeno particular mediante criterios de medición y sus resultados estarán enlazados con la comunidad educativa, todo ello en la Facultad de Medicina,

El diseño de la investigación es de tipo no experimental porque no habrá manipulación de variables de ninguna índole

Según la temporalidad, la investigación es de alcance transversal, porque tendrá duración de 12 meses.

3.2 Fuentes de información

Por fuente de información se entiende cualquier instrumento o, en un sentido más amplio, recurso, que nos pueda servir para satisfacer una necesidad informativa.

El objetivo de las fuentes de información será facilitar la localización e identificación de documentos.

Para estar al corriente de los nuevos avances en un campo de conocimiento determinado se recurre a las distintas fuentes de información que ofrezcan respuestas

concretas a unas determinadas cuestiones previamente planteadas. La utilidad de las fuentes de información, viene determinada por su respuesta a la necesidad de información de los usuarios

Las fuentes de información son de varios tipos;

- **Primarias:** Este tipo de fuentes contienen información original es decir son de primera mano, son el resultado de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. Las principales fuentes de información primaria son los libros, monografías, publicaciones periódicas, documentos oficiales o informe técnicos de instituciones públicas o privadas, tesis, trabajos presentados en conferencias o seminarios, testimonios de expertos, artículos periodísticos, videos documentales, foros;
- **Secundarias:** Este tipo de fuentes son las que ya han procesado información de una fuente primaria. El proceso de esta información se pudo dar por una interpretación, un análisis, así como la extracción y reorganización de la información de la fuente primaria;
- **Terciarias:** Este tipo de fuentes son las que recopilan fuentes de información primarias o secundarias. Estas fuentes son utilizadas para buscar datos o para obtener una idea general sobre algún tema, algunas son; bibliografías, almacenes, directorios, donde se encuentran la referencia de otros documentos, que contienen nombres, títulos de revistas y otras publicaciones.

3.2.1 Materiales

Los materiales usados para esta investigación fueron los siguientes: Instrumentos de Google forms, encuesta, guías de observaciones, fuentes referenciales como libros, tesis, artículos, conferencias.

3.2.2 Población

Dentro de la población a estudiar, y previo a los permisos de calidad, la población a estudiar fue de 75 estudiantes quienes se encontraban entre los semestres primero y segundo, además son quienes están cursando la cátedra de anatomía en la Facultad de Medicina.

3.2.3 Muestra

La muestra seleccionada correspondió solo a estudiantes de la facultad de medicina, cátedra de anatomía de dos universidades de la provincia de Manabí. En dicha muestra se logró su opinión acerca del aprendizaje

La muestra ha sido seleccionada de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

n = Tamaño óptimo de la muestra.

N = Tamaño de la población

Z = Puntuación normal estándar a un nivel de Confianza

p = Probabilidad de que cada elemento de la población sea seleccionado

q = Probabilidad de que cada elemento no sea seleccionado

E = Error máximo permisible en la muestra

Se obtuvo un total de 75 estudiantes encuestados, representando el 100% de la población total, obteniéndose así un 95% de nivel de confianza sobre este estudio.

3.2.3.1 Tipo de muestra

El tipo de muestreo es probabilístico de tipo aleatorio simple, ya que se basa en método estadístico y cálculos.

3.3 Supuesto

El supuesto de la investigación es: “El aprendizaje de anatomía con piezas cadavéricas humanas es importante en el proceso de enseñanza en la Facultad de Medicina de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí”.

3.4 Descripción de los instrumentos

Se utilizó para la recolección de instrumentos, encuesta digital por medio de Google forms, que facilitó la recolección de la información

El instrumento obtuvo datos generales del encuestado como género, semestre cursado, edad. En el instrumento se emplearon Escalas de Likert para evaluar 32 ítems.

Ante cada planteamiento las opciones de respuestas eran: totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Con este instrumento se evaluaron las variables de capacidad de aprendizaje, comparación entre real y virtual, complicaciones y demás situaciones que pudieran afectar al aprendizaje del estudiante dentro de la cátedra de Anatomía en la Facultad de Medicina.

La validación del instrumento se realizó a través del alfa de Cronbach de acuerdo a la fórmula siguiente:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \frac{[1 - \sum_i^k S_i^2]}{S_t^2}$$

Donde:

S_i^2 es la varianza del ítem i ,

S_t^2 es la varianza de los valores totales observados y

k es el número de preguntas o ítems.

La interpretación de los resultados se hizo de acuerdo a la escala siguiente:

1 = Máxima confiabilidad

De 0.90 a 0.999 = confiabilidad elevada

De 0.75 a 0.899 = confiabilidad aceptable

De 0.50 a 0.749 = confiabilidad regular

De 0.25 a 0.499 = confiabilidad baja

De 0.01 a 0.2499 = confiabilidad muy baja

0 = nula confiabilidad

Para la encuesta aplicada a los estudiantes de la Facultad de Medicina, la confiabilidad obtenida es de un 0.8733, lo que indica que el instrumento posee una confiabilidad aceptable.

Tabla 1 Validación de la encuesta de investigación

Instrumento	Resultado del Alfa de Cronbach	Nivel de confiabilidad.
Encuesta realizada a estudiantes	87.33	Aceptable

3.5 Recolección de la información

Para la aplicación de los instrumentos se procedió a la recopilación de los datos a través de dos medios: la visita a las instalaciones y la aplicación de encuesta. La aplicación de las encuestas se visitaron las aulas de clase de la facultad de medicina de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, obteniendo la opinión destacada de los estudiantes.

3.6 Análisis de la información

Para el diseño de las figuras y tablas se ha empleado mediante la aplicación Excel. La información obtenida se presentará en tablas y figuras que resumirá de manera relacionada los datos de mayor relevancia obtenidos de la aplicación del instrumento aplicado.

CAPÍTULO 4.0: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Características generales de la muestra

Las características de los estudiantes encuestados son: la mayor cantidad de estudiantes pertenece a la carrera de medicina, cátedra de anatomía, con el 100% total de la muestra, el 83.8 % de los encuestados está en el rango de edad entre los 18 a los 21 años; la mayoría de los estudiantes encuestados pertenecen al género femenino con un 73% de la muestra; la mayoría de los estudiantes cursan el segundo semestre con un total de 54.1%.

Tabla 2 Estudiantes encuestados en la facultad de medicina, según su edad

Edad del encuestado	Fa	Fr
Menor de 21 años	63	84,00%
Entre 22 y 24	11	14,67%
Mayor de 28	1	1,33%
Total	75	100,00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la facultad de medicina.

Tabla 3 Estudiantes encuestados en la facultad de medicina, según su género

Genero	Fa	Fr
Masculino	20	26.67
Femenino	55	73.33
Total	75	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la facultad de medicina

Tabla 4 Estudiantes encuestados en la facultad de medicina, según su semestre de estudios cursado

Semestre cursado	Fa	Fr
Primero	35	46.67
Segundo	40	53.33
Total	75	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la facultad de medicina

4.2 Variable 1: Uso de las piezas cadavéricas en el proceso enseñanza

aprendizaje de la anatomía humana

Para evaluar este criterio, tomamos en cuenta la opinión de los estudiantes de la facultad de medicina de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí acerca de la calidad del aprendizaje con piezas cadavéricas y elementos de simulación virtual.

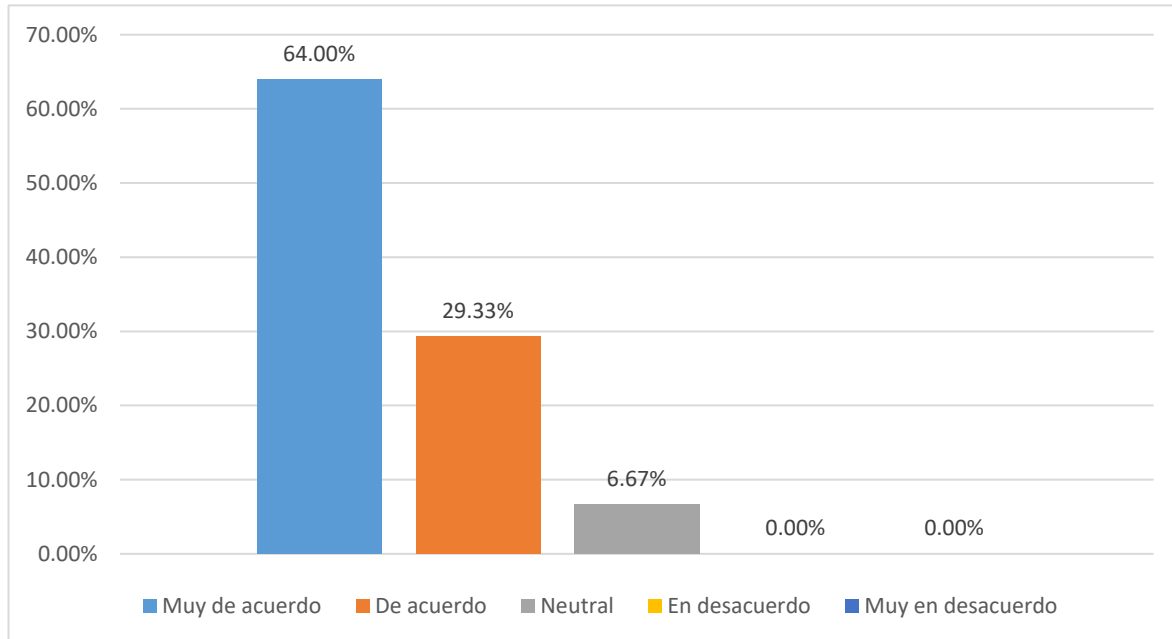
Para ello se evalúan a 75 estudiantes, para determinar la necesidad de piezas cadavéricas en el proceso de enseñanza aprendizaje de anatomía humana

Tabla 5 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al uso de las piezas cadavéricas en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la anatomía humana.

ITEM		Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Total
El uso de la anatomía humana cadavérica es importante para la comprensión total de la clase	Fa	58	14	3	0	0	75
	Fr	77,33	18,67	4,00	0,00	0,00	100,00
Con el uso de la anatomía cadavérica entiendo mejor las partes del cuerpo humano	Fa	48	22	5	0	0	75
	Fr	64,00	29,33	6,67	0,00	0,00	100,00
El estudio con piezas cadavéricas es motivador.	Fa	42	21	10	2	0	75
	Fr	56,00	28,00	13,33	2,67	0,00	100,00
Para el uso de piezas cadavéricas es importante el trabajo en equipo	Fa	31	27	16	1	0	75
	Fr	41,33	36,00	21,33	1,33	0,00	100,00
El uso de recursos multimedia es mejor que el uso de piezas cadavéricas.	Fa	9	8	33	15	10	75
	Fr	12,00	10,67	44,00	20,00	13,33	100,00
El uso de las tic's me permite entender mejor la clase de anatomía	Fa	19	28	25	3	0	75
	Fr	25,33	37,33	33,33	4,00	0,00	100,00
Cuando uso piezas cadavéricas hago un resumen de lo que veo, pienso y reflexiono	Fa	30	27	17	0	1	75
	Fr	40,00	36,00	22,67	0,00	1,33	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la facultad de medicina

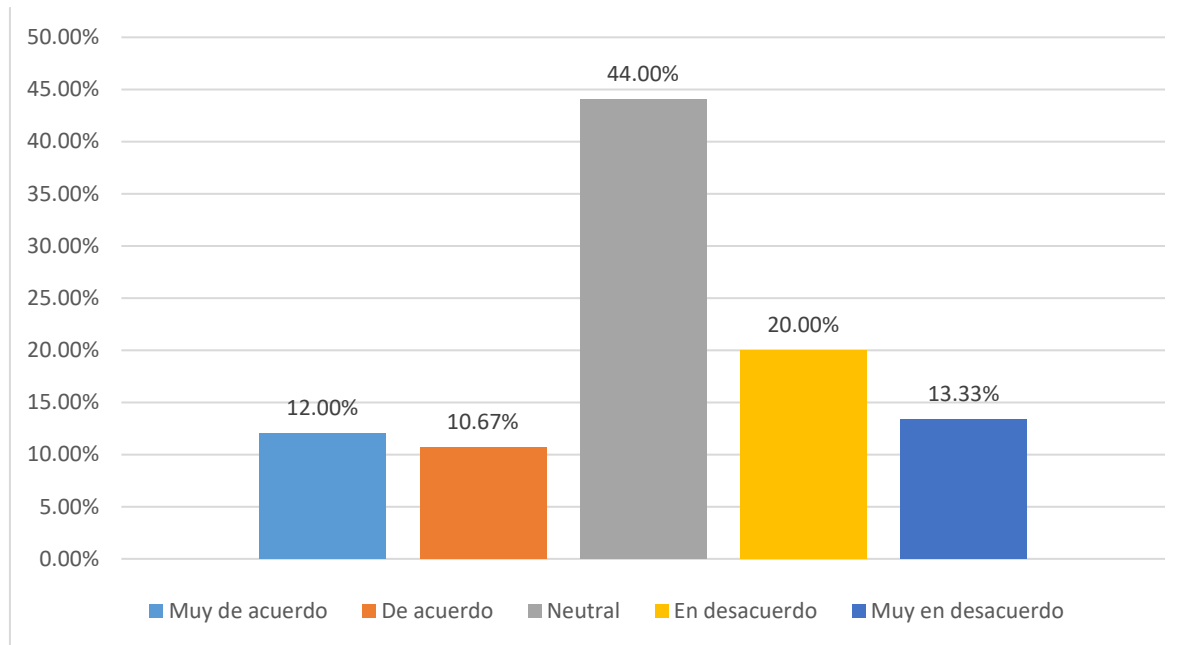
Figura 1. Opinión de los estudiantes encuestados en la facultad de medicina acerca del uso de piezas cadavéricas y el entendimiento del cuerpo humano



Fuente: Tabla 5.

Con respecto a este indicador, el 64% de los estudiantes encuestados interpretan que estudiando anatomía humana con piezas cadavéricas o cadáver propiamente dicho, reconocen mejor las partes del cuerpo humano, el 6,7% se torna neutral, ya que se les podría facilitar ambas circunstancias; se obtuvo 0% de respuestas en negativas.

Figura 2 Opinión de los estudiantes encuestados en la facultad de medicina sobre recursos multimedia y el uso de piezas cadavéricas



Fuente: Tabla 5

De los estudiantes encuestados, el 44% se coloca en posición neutral con respecto a los recursos multimedia, el 13% de los estudiantes están en desacuerdo y confinan que es mejor estar estudiando en un cadáver que creando un ambiente fácil e irreal.

4.3 Variable dos: Necesidad de cadáveres, necesidad de simulación virtual

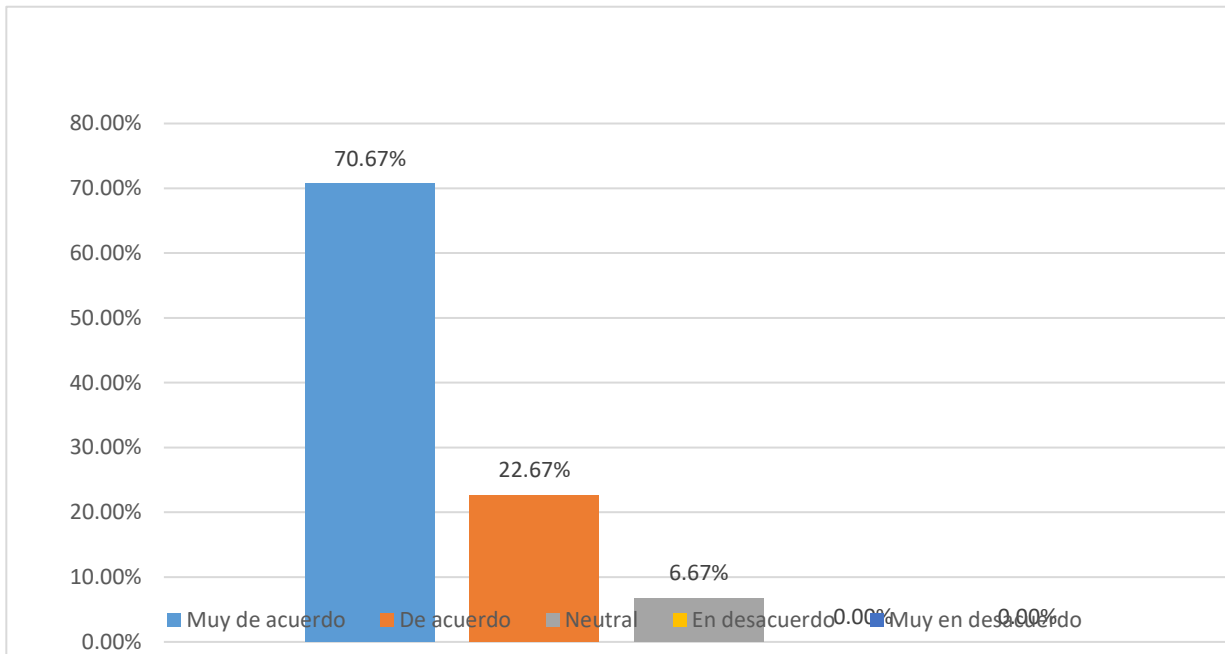
ITEM		Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Total
Con piezas cadavéricas se fortalece mi proceso de enseñanza aprendizaje	Fa	53	17	5	0	0	75
	Fr	70,67%	22,67%	6,67%	0,00%	0,00%	100,00%
De un cadáver puede distinguir el todo y sus partes al mismo tiempo	Fa	26	16	26	7	0	75
	Fr	34,67%	21,33%	34,67%	9,33%	0,00%	100,00%
Necesito un cadáver para aprender anatomía	Fa	40	17	16	2	0	75
	Fr	53,33%	22,67%	21,33%	2,67%	0,00%	100,00%
El uso de piezas cadavéricas me ayuda a comprender mejor las estructuras anatómicas.	Fa	45	21	8	1	0	75
	Fr	60,00%	28,00%	10,67%	1,33%	0,00%	100,00%
A usar piezas cadavéricas se fortalecen mis deseos de aprender mejor sobre anatomía	Fa	42	22	11	0	0	75
	Fr	56,00%	29,33%	14,67%	0,00%	0,00%	100,00%
El uso de piezas cadavéricas permite comprender mejor la muerte.	Fa	40	22	12	1	0	75
	Fr	53,33%	29,33%	16,00%	1,33%	0,00%	100,00%
El uso de simuladores es mejor que el uso de piezas cadavéricas	Fa	11	11	27	16	10	75
	Fr	14,67%	14,67%	36,00%	21,33%	13,33%	100,00%

Tabla 6 (continuación): Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a la necesidad de cadáveres y de simulación virtual

ITEM		Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Total
El uso de piezas cadavéricas ayuda al desarrollo de mis habilidades clínicas	Fa	38	20	13	3	1	75
	Fr	50,67%	26,67%	17,33%	4,00%	1,33%	100,00%
El uso de piezas cadavéricas ayuda a asociar mejor la terminología clínico médico	Fa	38	22	12	2	1	75
	Fr	50,67%	29,33%	16,00%	2,67%	1,33%	100,00%
Un laboratorio de simulación virtual es importante para estudiar anatomía	Fa	29	27	16	2	1	75
	Fr	38,67%	36,00%	21,33%	2,67%	1,33%	100,00%
Utilizo una mesa virtual para aprender anatomía	Fa	15	9	37	8	6	75
	Fr	20,00%	12,00%	49,33%	10,67%	8,00%	100,00%
Aprendo más en una mesa virtual que con piezas cadavéricas	Fa	9	8	31	14	13	75
	Fr	12,00%	10,67%	41,33%	18,67%	17,33%	100,00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la facultad de medicina

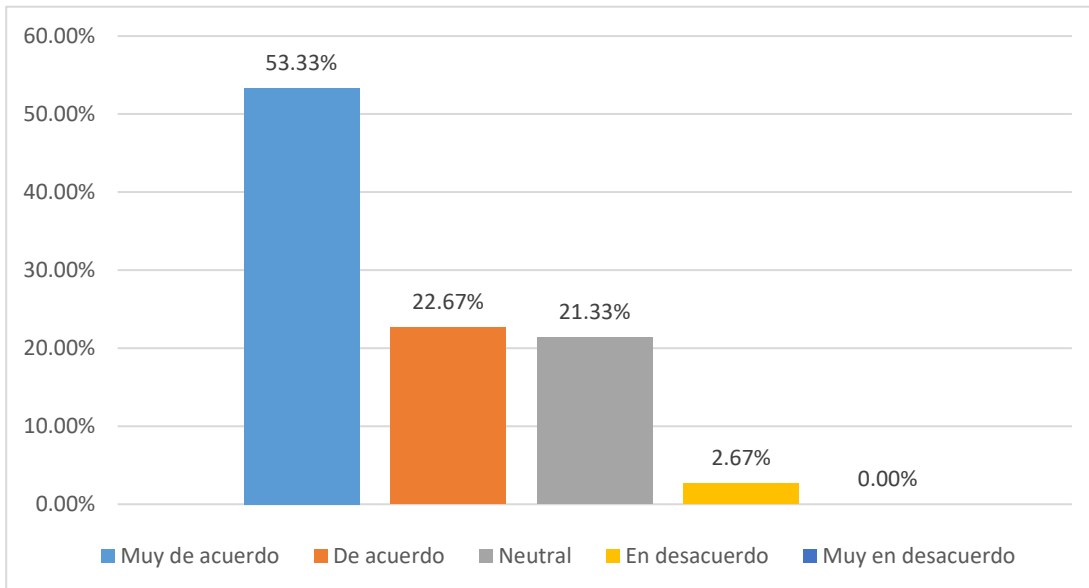
Figura 3 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al cadáver y fortalecimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje



Fuente: Tabla 6

De los estudiantes encuestados, el 70% están de acuerdo con la necesidad de un cadáver humano para poder aprender anatomía humana, fortaleciendo así su potencial, el 6,7% se muestra neutral, nadie aporta lo contrario.

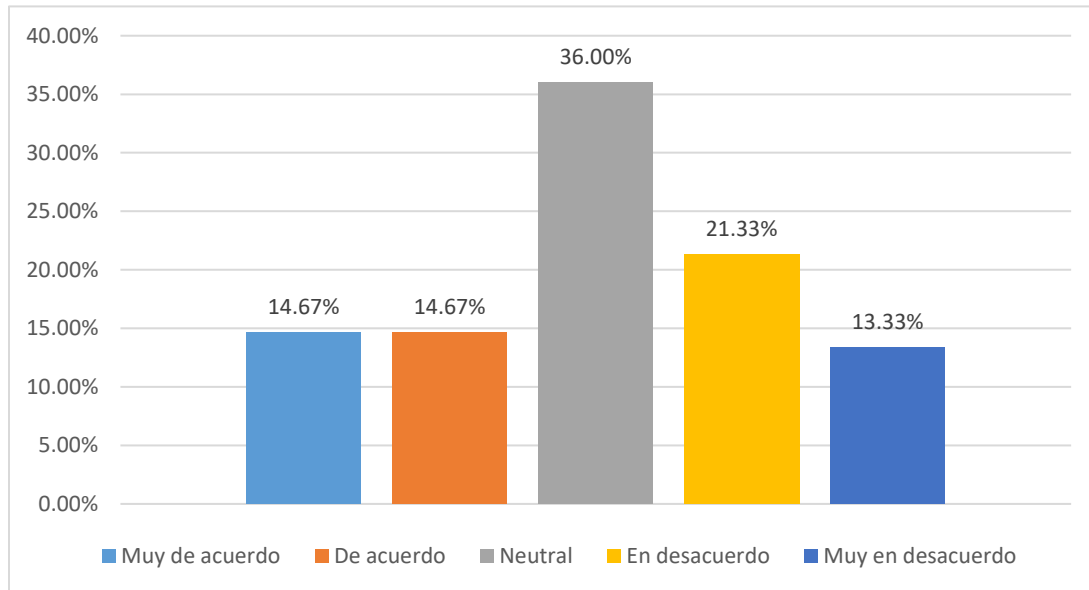
Figura 4 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al cadáver para aprender anatomía



Fuente: Tabla 6.

Muy similar a las respuestas anteriores, el 53% de los estudiantes mostraron una gran acogida al utilizar un cadáver para aprender anatomía, el 21% se coloca en posición neutral y solo el 2.6% de los encuestados, no están de acuerdo y prefieren otros métodos para estudiar y aprender.

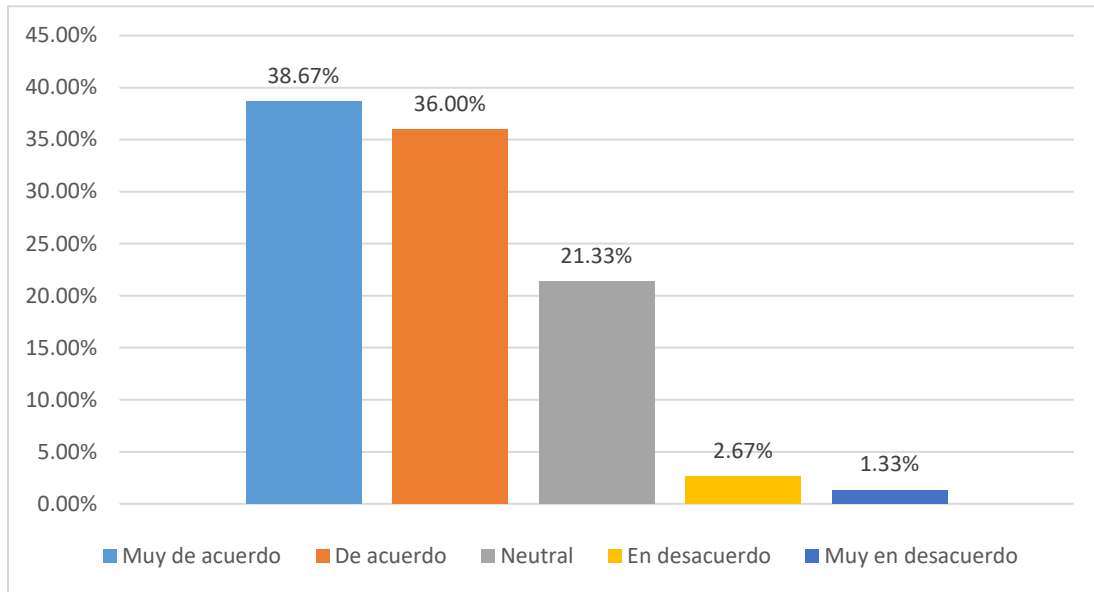
Figura 5 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al uso de simuladores versus piezas anatómicas



Fuente: Tabla 6

El 36% de los estudiantes encuestados, se coloca en posición neutral con respecto a la utilización de piezas anatomías versus programas de simulación, es decir, ambos prefieren ambos métodos, sin embargo, el 21% mantienen su posición en desacuerdo y establecen que deben tener un cadáver para poder aprender la catedra. Posiciones similares entre de acuerdo y desacuerdos con un 14% y 13% respectivamente.

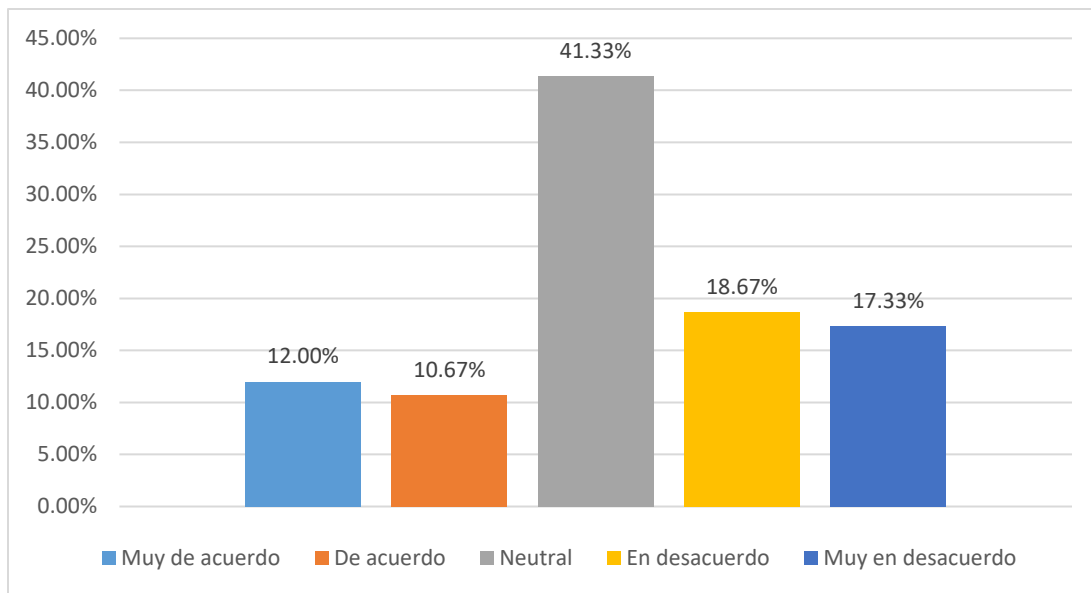
Figura 6 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a la necesidad de un laboratorio de simulación virtual y el aprendizaje de anatomía.



Fuente: Tabla 6

El 38% de los encuestados prevén la necesidad de un laboratorio de simulación, solo el 2,6% considera que no es necesario, el 21% se coloca en posición neutral.

Figura 7 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al aprendizaje con mesa de simulación virtual y piezas cadavericas.



Fuente: Tabla 6.

El 41% de los encuestados se coloca en posición neutral acerca del aprendizaje más ameno sobre mesa virtual que con piezas cadavéricas. El 18% en desacuerdo, y con leve diferencia con un 12% si refieren que aprenden más en una mesa virtual que con piezas anatómicas.

4.4 Variable 3: Percepción del uso de cadáveres.

Tabla 7 : Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a la Percepción del uso de cadáveres.

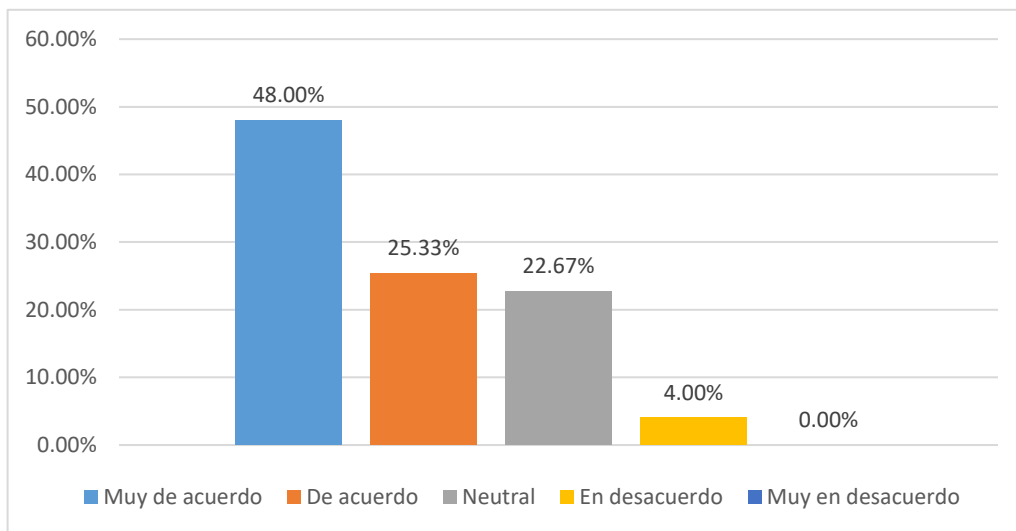
ITEM		Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Total
Puedo identificar con claridad las partes que componen el cuerpo humano usando una pieza cadavérica	Fa	36	19	17	3	0	75
	Fr	48,00%	25,33%	22,67%	4,00%	0,00%	100,00%
Puede manipular las piezas de un cadáver con facilidad	Fa	28	16	26	4	1	75
	Fr	37,33%	21,33%	34,67%	5,33%	1,33%	100,00%
Entiendo y cumplo los requisitos para usar piezas cadavéricas	Fa	31	16	24	4	0	75
	Fr	37,33%	21,33%	34,67%	5,33%	1,33%	100,00%
Conozco las medidas de aseo al manipular piezas cadavéricas	Fa	20	19	25	7	4	75
	Fr	26,67%	25,33%	33,33%	9,33%	5,33%	100,00%
El uso de piezas cadavéricas me permite distinguir la teoría de la práctica	Fa	42	23	9	0	1	75
	Fr	56,00%	30,67%	12,00%	0,00%	1,33%	100,00%
El uso de piezas cadavéricas genera angustia, estrés y miedo.	Fa	7	9	22	21	16	75
	Fr	9,33%	12,00%	29,33%	28,00%	21,33%	100,00%
Si estudio anatomía en un cadáver me transmitirá una enfermedad	Fa	7	7	26	18	17	75
	Fr	9,33%	9,33%	34,67%	24,00%	22,67%	100,00%

Tabla 8(continuación): Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a las complicaciones del aprendizaje

ITEM		Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Total
Tengo la habilidad para realizar una disección en un cadáver real	Fa	8	9	28	18	12	75
	Fr	10,67%	12,00%	37,33%	24,00%	16,00%	100,00%
Tengo miedo utilizar un cadáver para aprender anatomía	Fa	5	6	18	24	22	75
	Fr	6,67%	8,00%	24,00%	32,00%	29,33%	100,00%
Me enfermo si estudio en un cadáver humano	Fa	4	3	22	15	31	75
	Fr	5,33%	4,00%	29,33%	20,00%	41,33%	100,00%
Conozco normas de bioseguridad para entrar a una morgue	Fa	5	2	26	19	23	75
	Fr	6,67%	2,67%	34,67%	25,33%	30,67%	100,00%
Tengo asco de tocar un cadáver	Fa	13	9	31	14	8	75
	Fr	17,33%	12,00%	41,33%	18,67%	10,67%	100,00%
No me gusta la morgue	Fa	7	7	21	18	22	75
	Fr	9,33%	9,33%	28,00%	24,00%	29,33%	100,00%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la facultad de medicina

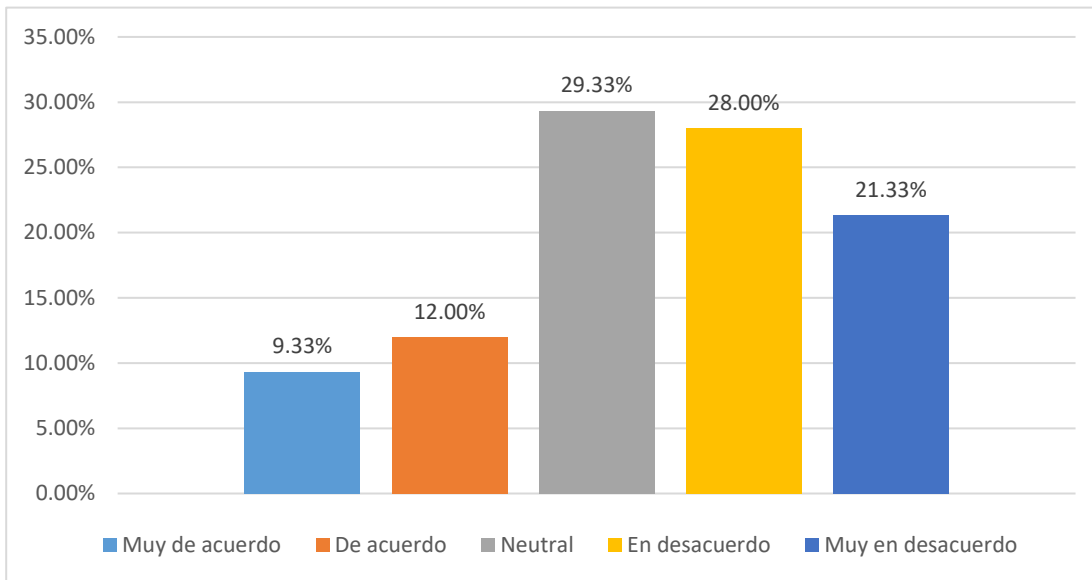
Figura 8 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a la identificación de las partes de un cuerpo humano con piezas cadavéricas.



Fuente: Tabla 7

En relación a instrumento, el 48% de los encuestados prefieren un cadáver humano para aprender las diferentes partes del cuerpo humano, muy parecido el 22% se atribuye en posición neutral, solo un 4% no están de acuerdo con la necesidad de cadáveres.

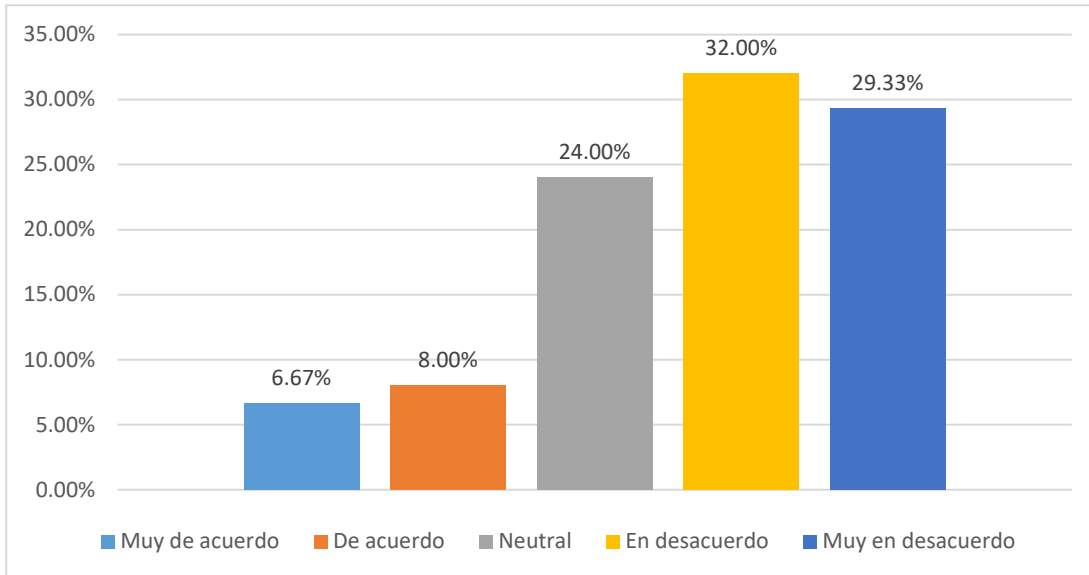
Figura 9 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a la generación de estrés, angustia y miedo al usar piezas cadavéricas



Fuente: Tabla 7

En esta figura se revela datos muy interesantes, el 29% se posiciona neutral, es decir que no genera tanta angustia o demás problemas de estrés al utilizar piezas cadavéricas, muy parecido, el 18 % no están de acuerdo a que la generación de reacciones ansiosas se deba a un cadáver. Al otro extremo, solo un 9% están de acuerdo con dicho enunciado.

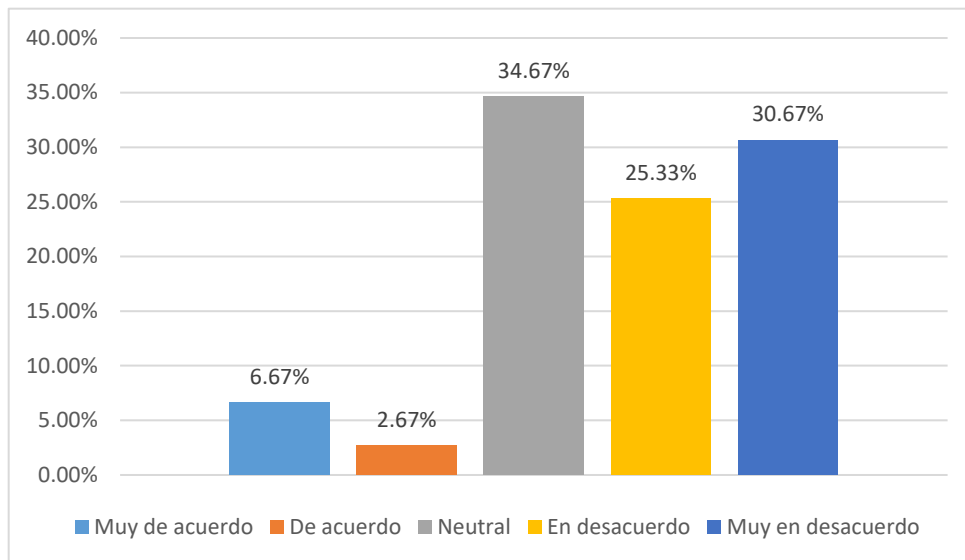
Figura 10 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al miedo a utilizar cadáver



Fuente: Tabla 7

Uno de las principales complicaciones del aprendizaje, es el miedo. El 32% de los encuestado refieren no sentir miedo al utilizar un cadáver, muy al extremo, solo un 6.6% están confinados a que el miedo prevalece sobre su aprendizaje. El 24%, se mantiene neutral.

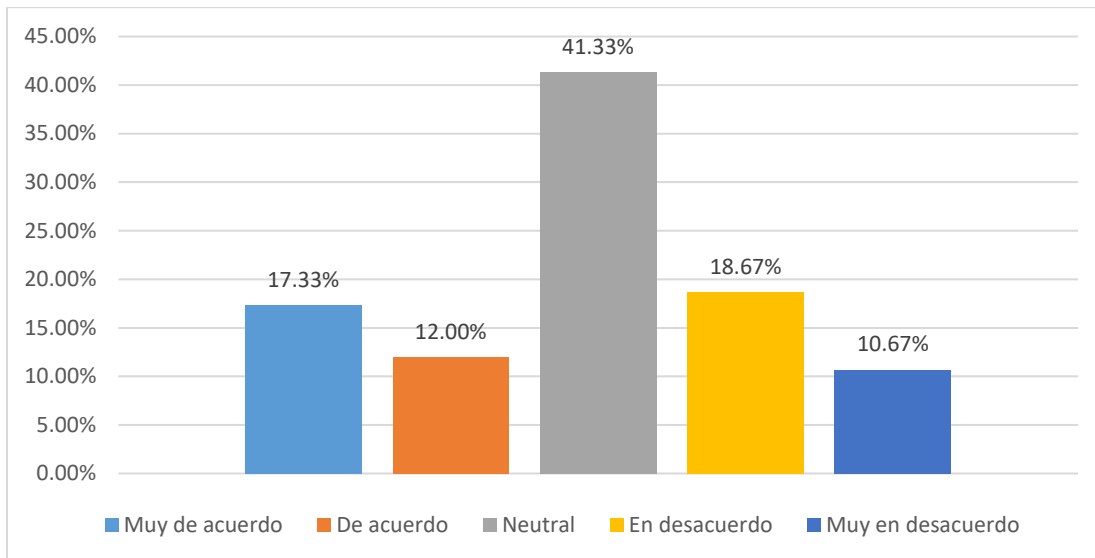
Figura 11 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al conocimiento de normas de bioseguridad para entrar a una morgue



Fuente: Tabla 7

Tema variable, pero importante, en esto, la opinión de los encuestados a pesar de que el 34% se mantiene en posición neutral, el 30% de los estudiantes no conocen las normas de bioseguridad para entrar a una morgue o anfiteatro, eso denota una posible falta de interés y/o empatía del centro de estudios con los estudiantes.

Figura 12 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a las reacciones al entrar a una morgue



Fuente: Tabla 7

En este, los estudiantes encuestados, el 43% mantiene su posición neutral en cuanto a las reacciones al entrar a una morgue, sin embargo y muy parejos, ambas respuestas tanto en estar de acuerdo como el no estarlo, constituyen el 17% y 18%, respectivamente. Potencial y aparente complicación para el aprendizaje.

CONCLUSIONES

1. Los estudiantes de medicina prefieren estudiar de un cadáver, ya que les brinda más confianza al reconocer las diferentes partes del cuerpo humano muerto en *in vivo*.
2. Los estudiantes de medicina no se impresionan de manera negativa frente al estímulo cadavérico, por lo tanto, no manifiestan sensaciones como miedo, estrés, susto, terror, depresión.
3. El estudio de anatomía con instrumentos de simulación crea un ambiente falso, irreal, poco práctico y fácil.
4. El uso de imágenes multimedia representa un apoyo al estudiante de medicina, sin embargo, existe el problema de la concepción de la textura anatómica, limitándose al estudiante a carecer de ese conocimiento.
5. A pesar de existir softwares computacionales que abarcan estructuras anatómicas e incluso cadáveres tridimensionales y digitales como las mesas anatómicas, ninguna reemplaza la experiencia provocada al estudiar en un cuerpo humano en la mesa de disección.

RECOMENDACIONES

1. Que los centros de estudios universitarios médicos, doten de materiales cadavéricos para que los estudiantes logren apreciar y aprender el cuerpo humano desde lo más simple a lo más complejo.
2. La Facultad de Medicina debe crear en su centro morfológico y de simulación protocolos de bioseguridad para la correcta manipulación de un cadáver tanto in vivo como digital.
3. La Facultad de Medicina debe incorporar, en caso de no contar con cadáveres, con mesas virtuales que aseguren la calidad del aprendizaje, además, darle el adecuado mantenimiento a la misma, ya que, en el proceso de recolección de la información para esta investigación, se apreció que, dentro del laboratorio de simulación, esta mesa virtual se encontraba en desperfecto.
4. Para poder realizar un adecuado aprendizaje, acercarse a la realidad y por lo mucho, el respeto al cadáver o pieza anatómica con la que se estudia, estimula el aprendizaje y además los motiva a adquirir nuevos conocimientos in vivo de un cadáver.
5. La visualización directa del cadáver humano en una sala de estudio, genera aspectos y emociones tanto negativas como positivas en los estudiantes de medicina; es imprescindible que los estudiantes mantengan un seguimiento con especialistas en psicología los cuales mantengan una brecha es relación a su comportamiento.

REFERENCIAS

- Alvarez, A. (s.f.). *Semiologia Medica. Fisiopatologia, Semiologia y Propedeutica*. Panamericana.
- Araujo Silva, L., Ochoa Mogrovejo, J., & Vélez Verdugo, C. (JULIO de 2020). El claroscuro de la universidad ecuatoriana: los desafíos en contextos de la pandemia de COVID-19. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 2, 1-17. doi:<https://doi.org/10.19083/ridu.2020.1241>
- Araujo, J. (2018). Reacciones de los estudiantes del primer año de medicina en el estudio práctico de la anatomía con el cadáver ante la sala de disección y su influencia en el proceso de aprendizaje. *Avances de Biomedicina, universidad de Los Andes*, 7(2), 90 -99. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3313/331359393003/html/>
- Araujo, J. (2022). Como aprender anatomía humana en el pregrado sin disecar en el cadáver. ¿Ha perdido peso académico la disección? *Avances en Biomedicina*, 11(1), 35-43.
- Araujo, J. (Diciembre de 2022). Implementación de las nuevas tecnologías. Simuladores virtuales en la transferencia del conocimiento en la educación anatómica. *Avances en Biomedicina*, 11(2), 78-88.
- Araujo, J. C. (Diciembre de 2022). Implementación de las nuevas tecnologías. Simuladores virtuales en la transferencia del conocimiento en la educación anatómica . *Avances en Biomedicina*, 11(2), 77-88.
- Batló, A. S. (2008). *Semiologia Tecnica Y Tecnica Exploratoria*. Barcelona: ELSEVIER.

- Beltran Ayala, P. (2021). *LA EDUCACION SUPERIOR ECUATORIANA: una mirada desde la política pública, previo a la Ley Orgánica de Educación Superior*. . QUITO.
- Dutari, M. D. (s.f.). DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA. *Sección Educación del CELAM*.
- Ecuador., M. d. (2009). *MANUAL DE USO DE LOS FORMULARIOS BASICOS DE LA HISTORIA CLINICA UNICA* . Quito.
- Garcia - Barros, A., Cisneros-Gimeno, A., & White-Orozco, J. (noviembre - diciembre de 2023). ¿Es la disección anatómica un método docente en decadencia? *Educacion Medica*, 24(6).
- Granados, M., Romero, S., Rengifo, R., & Gaarcia, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 1809-1823.
- Héctor Hiram Hernández Bringas, J. M. (2015). Los desafíos de las universidades de América Latina y el Caribe. ¿Qué somos y a dónde vamos? *Perfiles educativos*, 202 - 218.
- Huang, K.-T., Ball, C., Francis, J., Ratan, R., Boumis, J., & Fordham, J. (2019). Realidad aumentada y realidad virtual en la educación: un estudio exploratorio que examina la retención de conocimientos científicos al utilizar aplicaciones móviles de realidad aumentada y realidad virtual. *CYBERPSYCHOLOGY, BEHAVIOR, AND SOCIAL NETWORKING*, 105 - 110.
- Martinez, j., & Mendizabal, A. B. (2019). El paradigma ambiental en la formación universitaria y el comportamiento de estudiantes. *Revista del Centro Universitario de Zacapa*, 41-51.

Mazzoglio-y-Nabar, M., & Algieri, R. (2023). La Cuestión del Afrontamiento Cadavérico en Anatomía y la Necesidad de una Educación Inclusiva. *International Journal of Morphology*, 41(2), 456-460. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022023000200456>

MULTIDIMENSIONES DE LA CALIDAD EN LA EDUCACION SUPERIOR DEL ECUADOR: PARAMETROS PARA SU ANALISIS. (s.f.). En C. Ganuza, R. Rodríguez, R. Aucchahualpa, L. Maldonado, P. Ávila, & E. García.

Narváez, E. (2005). La educación superior en América Latina ante los desafíos de la globalización. *La Revista Venezolana de Educación (Educere)*.

Orozco Inca, E. E., Jaya Escobar, A. I., Ramos Azcuy, F. J., & Guerra Breña, R. M. (2020). Retos a la gestión de la calidad en las instituciones de educación superior en Ecuador . *Educación Médica Superior*.

Pacheco Olea, L., & Pacheco Mendoza, R. (2015). Evolucion de la educacion superior en el Ecuador. La Revolucion Educativa de la Universidad Ecuatorina. *PACARINA DEL SUR*.

Porth, C., & Grossman, S. (2015). *Fisiopatología. Alteraciones de la Salud. Conceptos Basicos*.

Quelca Choque, H. G. (Junio de 2023). Experiencia con preparaciones cadavericas y el rendimiento academico de los estudiantes de anatomia humana y neuroanatomia. *Educacion Superior*, X(1), 47 - 56.

QUEZADA ABARCA, F. (2022). LOS RETOS DE LA EDUCACIÓN EN EL ECUADOR POSTCOVID 19. *REVISTA ESTUDIANTIL DE CIENCIA POLÍTICA Y POLÍTICAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA*, MARZO.

- Salazar, N. (2023). «USO DE LA MESA DE DISECCIÓN VIRTUAL ANATOMAGE TABLE EN EL APRENDIZAJE DE LA ANATOMÍA HUMANA EN LA CARRERA DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA DE LA UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ. *Revista Academica, Gente Clave*, 7(2), 77-97.
- SAMPIERI, H. (2008). *“La Idea: Nace un proyecto de investigación”*. Mexico: Mc.Graw-Hill.
- Santana-Sardi, G., Gutiérrez-Santana, J., Zambrano-Palacios, V., & Castro-Coello, R. (SEPTIEMBRE de 2020). La Educación Superior ecuatoriana en tiempo de la pandemia del Covid-19. *REVISTA CIENTIFICA DOMINIO DE LAS CIENCIAS*, 6(3), 757-775. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1428>
- Serra, M., & Viera, M. (2014). Consideraciones sobre la enseñanza de la Semiología, la Propedéutica y el proceso diagnóstico en la práctica clínica. *Educacion Medica Superior*.
- Singal, A., Bansal, A., & Chaudhary, P. (2020). Cadaverless anatomy: Darkness in the times of pandemic Covid-19. *Morphologie*, 147-150.
- Soria-Caiza, D., García-Narváez, P., Espinoza-Beltrán, P., & Mena-Pacheco, E. (OCTUBRE de 2020). Los Desafíos de la Educación Superior frente al COVID 19 en Ecuador. *POCAIP*, 5(4), 238-249. doi:<https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i4.307>
- Swart, M. H. (2010). *Tratado de Semiología, Anamnesis y Exploracion*.
- Trujillo Flores, L. M. (2017). *TEORIAS PEDAGOGICAS CONTEMPORANEAS*. BOGOTA: AREANDINO.
- Véliz Briones, V. F. (2018). Calidad en la Educación Superior. Caso Ecuador. *Atenas*.

Vera, R., Castro, C., Esteves, I., & Maldonado, k. (2018). Metodologías de enseñanza-aprendizaje constructivista aplicadas a la educación superio. *Sinapsis*.

Zhang, X., Yang, J., Chen, N., Zhang, S., Xu, Y., & Tan, L. (2019). Modeling and simulation of an anatomy teaching system. *Visual Computing for Industry, Biomedicine, and Art*, 2-8. doi:<https://doi.org/10.1186/s42492-019-0019-4>

Zuñiga - Prado, J., Osorio, S., & Perez, L. (2024). Enseñanza, aprendizaje y evaluación de la anatomía macroscópica humana. *Tecné, Episteme y Di-daxis*(56), 170-188. doi:<https://doi.org/10.17227/ted.num56-19564>

ANEXOS

ANEXO 1 MODELO DE INSTRUMENTO

Investigador: JORGE LUIS BRAVO BAILÓN

Objetivo: Analizar el aprendizaje de estructuras anatómicas con piezas cadavéricas reales frente a artefactos de simulación

Indicaciones: Las siguientes preguntas son de respuesta única, no debe llenar con texto ninguna de ellas, a excepción de datos personales.

La información suministrada será usada sólo para fines investigativos. Se respeta la confidencialidad y privacidad del participante y la información ofrecida.

1. DATOS PERSONALES

Año lectivo: Tercero Cuarto Quinto Otro

Semestre: 1 semestre 2 semestre

Edad: Menos de 21 De 22 a 27 De 28 a 33 Más de 33

Género: 1. Masculino

2. Femenino

VARIABLES E INDICADORES	CRITERIOS DE RESPUESTA				
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
USO DE RECURSOS DEE APRENDIZAJE					
1. El uso de la anatomía humana cadavérica es importante para la comprensión total de la clase	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Con el uso de la anatomía cadavérica entiendo mejor las partes del cuerpo humano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Con piezas cadavéricas se fortalece mi proceso de enseñanza aprendizaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Puedo identificar con claridad las partes que componen el cuerpo humano usando una pieza cadavérica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Puede manipular las piezas de un cadáver con facilidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. De un cadáver puede distinguir el todo y sus partes al mismo tiempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Necesito un cadáver para aprender anatomía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. El uso de piezas cadavéricas me ayuda a comprender mejor las estructuras anatómicas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Entiendo y cumplo los requisitos para usar piezas cadavéricas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Conozco las medidas de aseo al manipular piezas cadavéricas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. A usar piezas cadavéricas se fortalecen mis deseos de aprender mejor sobre anatomía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. El uso de piezas cadavéricas me permite distinguir la teoría de la práctica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. El estudio con piezas cadavéricas es motivador.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. El uso de piezas cadavéricas permite comprender mejor la muerte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. El uso de piezas cadavéricas genera angustia, estrés y miedo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Para el uso de piezas cadavéricas es importante el trabajo en equipo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. El uso de simuladores es mejor que el uso de piezas cadavéricas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. El uso de recursos multimedia es mejor que el uso de piezas cadavéricas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. El uso de piezas cadavéricas ayuda al desarrollo de mis habilidades clínicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. El uso de piezas cadavéricas ayuda a asociar mejor la terminología clínico medica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. El uso de las tic´s me permite entender mejor la clase de anatomía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Cuando uso piezas cavericas hago un resumen de lo que veo, pienso y reflexiono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Un laboratorio de simulación virtual es importante para estudiar anatomía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Si estudio anatomía en un cadáver me trasmitirá una enfermedad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Utilizo una mesa virtual para aprender anatomía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Aprendo más en una mesa virtual que con piezas cadavéricas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Tengo la habilidad para realizar una disección en un cadáver real	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Tengo miedo utilizar un cadáver para aprender anatomía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Me enfermo si estudio en un cadáver humano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Conozco normas de bioseguridad para entrar a una morgue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Tengo asco de tocar un cadáver	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. No me gusta la morgue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ANEXO 2

Anexo 2. Matriz de Operacionalización de variables.

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:	“Importancia de la simulación y el uso de las piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de anatomía en la facultad de medicina de la “Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí.”				
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:	¿Cuál es la importancia de la simulación y el uso de las piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de anatomía en la facultad de medicina de la “Universidad laica Eloy Alfaro de Manabí?”				
HIPOTESIS -SUPUESTO DE INVESTIGACIÓN:	“El aprendizaje de anatomía con piezas cadavéricas humanas es importante en el proceso de enseñanza en la Facultad de Medicina de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.”				
OBJETIVO GENERAL:	Determinar la importancia de la simulación y el uso de piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de anatomía humana en la Facultad de Medicina.				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	SUJETOS DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS
Identificar la percepción estudiantil de la materia de anatomía humana hacia la simulación y el uso de piezas cadavéricas	Uso de las piezas cadavéricas en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la anatomía humana.	Aprendizaje visual Aprendizaje auditivo Aprendizaje lectura – escritura Aprendizaje kinestésico	Aprendizaje visual Tarjetas – videos – huesos - diagramas Aprendizaje auditivo Participación práctica (expresión y entendimiento) Aprendizaje lectura – escritura	Estudiantes de Anatomía	Encuesta VARK

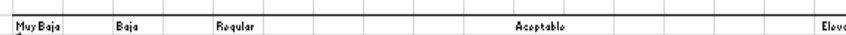
			Resumen – flashcard Aprendizaje kinestésico Instrumentación - cortes y disecciones Manipulación y palpación de estructuras anatómicas		
		DEFINICIÓN OPERACIONAL		DEFINICIÓN INSTRUMENTAL	
		Las personas aprenden de maneras diferentes y que, al entender su propio estilo de aprendizaje, pueden adaptar sus métodos de estudios para ser más efectivos. Según la programación neurolingüística, VARK es un acrónimo de los cuatro tipos de aprendizaje que identifica un test, dentro de ellos están: aprendizaje Visual, Auditivo, Lectura y Escritura (R), kinestésico.		La variable se evalúa a través de una encuesta, compuesta de múltiples preguntas con respuestas objetivas que varían desde muy de acuerdo hasta muy en desacuerdo, según los tipos de variables a estudiar.	
1. Analizar la importancia de la simulación y las piezas cadavéricas en el logro de competencias de la carrera de medicina, al cursar la materia de	Necesidad de cadáveres Necesidad de simuladores	Tipos de cortes en piezas cadavéricas Instrumentación básica en simuladores Textura de estructuras cadavéricas en simulaciones	Aprendizaje kinestésico: Conocimiento y utilización de instrumentos básicos Aportes de la mesa anatómica Aportes del cadáver real	Estudiantes de Anatomía	Encuesta VARK

anatomía humana.		Texturas cadavéricas reales			
		DEFINICIÓN OPERACIONAL		DEFINICIÓN INSTRUMENTAL	
		Las personas aprenden de maneras diferentes y que, al entender su propio estilo de aprendizaje, pueden adaptar sus métodos de estudios para ser más efectivos. Según la programación neurolingüística, VARK es un acrónimo de los cuatro tipos de aprendizaje que identifica un test, dentro de ellos están: aprendizaje Visual, Auditivo, Lectura y Escritura (R), kinestésico.		La variable se evalúa a través de una encuesta, compuesta de múltiples preguntas con respuestas objetivas que varían desde muy de acuerdo hasta muy en desacuerdo, según los tipos de variables a estudiar.	
2. Identificar las complicaciones de aprendizaje de anatomía con piezas cadavéricas e instrumentos de simulación	Importancia de la simulación en el proceso enseñanza aprendizaje de la materia de anatomía	Reacción e influencia de aprendizaje frente a estructuras anatómicas reales Falta o necesidad de cadáveres reales Falta o necesidad de simuladores anatómicos.	Conocimiento de Softwares Conocimiento de estructuras de cadáveres humanos	Estudiantes de Anatomía	Cuestionarios
		DEFINICIÓN OPERACIONAL		DEFINICIÓN INSTRUMENTAL	
		Los cambios culturales, los avances en la ciencia, la tecnología y las nuevas tendencias aplicadas a la educación médica, han		La variable se evalúa a través de una encuesta, compuesta de múltiples preguntas con	

		<p>ocasionado modificaciones en las técnicas de disección y enseñanza de la Anatomía. Sumado a las diferencias y especificidades entre las modalidades de enseñanza de la Anatomía (disección mediante o por medio del uso de tecnología virtual); las mejorías de ciertos dominios cognitivos para con el uso de una u otra estrategia (visoespacial, atencional, mnésico); las cuestiones legales y éticas para con el uso de material cadavérico humano; se debe tener en cuenta como otro factor que incide de forma limitante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a las respuestas subjetivas de los educandos frente a uso de material cadavérico humano.</p>	<p>respuestas objetivas que varían desde muy de acuerdo hasta muy en desacuerdo, según los tipos de variables a estudiar.</p>
--	--	---	--

ANEXO 3

Anexo 3. Matriz de Alfa de Cronbach


HOJA DE RESPUESTAS																																				
Varianza	0,28	0,38	0,39	0,84	1,02	1,12	0,79	0,57	0,93	1,27	0,54	0,64	0,80	0,67	1,04	0,64	1,31	1,31	0,92	0,83	0,71	0,73	0,75	1,30	1,23	1,44	1,33	1,35	1,17	1,10	1,27	1,57	S _T ² :	196,47		
$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s^2}{S_T^2} \right]$ <p style="font-size: small;">Donde, k = El número de ítems Σ s² = Sumatoria de varianzas de los ítems. s_T² = Varianza de la suma de los ítems. α = Coeficiente de alfa de Cronbach</p>	K: El número de ítems Σ Si ² : Sumatoria de las Varianzas de los ítems S _T ² : La Varianza de la suma de los ítems α: Coeficiente de Alfa de Cronbach		32	30,25	196,47	0,67	0,87331	CONFIABILIDAD  <p style="font-size: x-small;">0% de confiabilidad en la medición (la medición está contaminada de error) 100% de confiabilidad en la medición (no hay error)</p> <p style="font-size: x-small;">Entre más cerca de 1 esté α, más alta es el grado de confiabilidad</p>																				31	1,03	*	1	-	0,15	1,03	*	0,85

$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s^2}{S_T^2} \right]$ <p style="font-size: small;">Donde, k = El número de ítems Σ s² = Sumatoria de varianzas de los ítems. s_T² = Varianza de la suma de los ítems. α = Coeficiente de alfa de Cronbach</p>	K: El número de ítems Σ Si ² : Sumatoria de las Varianzas de los ítems S _T ² : La Varianza de la suma de los ítems α: Coeficiente de Alfa de Cronbach		32	30,25	196,47	0,87	0,873315	31	1,03	*	1	-	0,15	1,03	*	0,85
--	---	--	----	-------	--------	------	----------	----	------	---	---	---	------	------	---	------

ANEXO 4

Anexo 4 Diapositivas de Sustentación.



 FICHA TÉCNICA CAPITULO 1.0 EL PROBLEMA	
Título de la investigación:	Importancia de la simulación y el uso de las piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Anatomía En La Facultad De Medicina De La “Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí”
Planteamiento del problema:	¿Cuál es la importancia de la simulación y el uso de las piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Anatomía En La Facultad De Medicina De La “Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí”?
Hipótesis -Supuesto:	“El aprendizaje de anatomía con piezas cadavéricas humanas es importante en el proceso de enseñanza en la Facultad de Medicina de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí”.



FICHA TÉCNICA CAPITULO 1.0 EL PROBLEMA

Objetivo General:	Determinar la importancia de la simulación y el uso de piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de anatomía humana en la Facultad de Medicina.
Objetivos Específicos:	1. Identificar la percepción estudiantil de la materia de anatomía humana hacia la simulación y el uso de piezas cadavéricas 2. Analizar la importancia de la simulación y las piezas cadavéricas en el logro de competencias de la carrera de la carrera de medicina, al cursar la materia de anatomía humana
Alcance	Esta investigación tiene una duración de 1 año a partir de noviembre del 2023.
Limitaciones	l tiempo para la presentación; la disponibilidad de los sujetos y las comparaciones de horas clases dentro y fuera del instituto de ciencias morfológica, daños en la tabla multimedia para el aprendizaje de anatomía humana simulada.

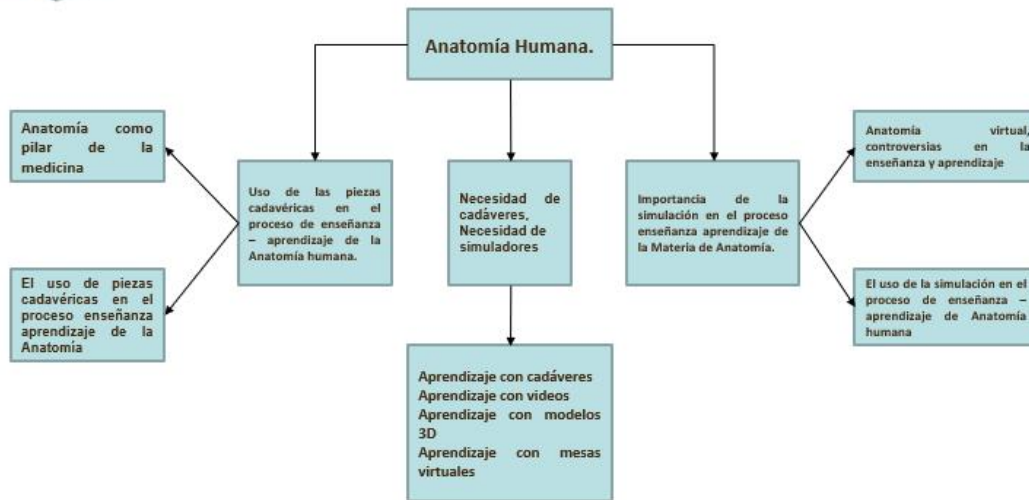


FICHA TÉCNICA CAPITULO 2.0 INDICE EL MARCO TEORICO

VARIABLE	TEMA EN EL MARCO TEÓRICO
Uso de las piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la anatomía humana	Afrontamiento cadavérico y las dificultades de aprendizaje de la anatomía El uso de piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de anatomía
Necesidad de cadáveres y de simulación virtual.	Anatomía virtual, controversias de enseñanza y aprendizaje. El uso la simulación en el proceso enseñanza aprendizaje de la anatomía
Percepción del uso de cadáveres.	Afrontamiento cadavérico y las dificultades de aprendizaje de la anatomía



FICHA TÉCNICA CAPITULO 2.0 VERTEBRACIÓN DEL MARCO TEÓRICO



FICHA TÉCNICA CAPITULO 3.0 ASPECTOS METODOLOGICOS

Enfoque de la investigación	Análisis mixto: cualitativo que determina la calidad del aprendizaje, cuantitativo en los cuales se emplean instrumentos de recolección de datos y cuyos resultados de la tabulación, serán representados en tablas o figuras; descriptivo, se encargará de describir un fenómeno particular mediante criterios de medición y sus resultados estarán enlazados con la comunidad educativa, todo ello en la Facultad de Medicina,
Tipo de investigación	descriptivo, porque se encargará de describir un fenómeno particular mediante criterios de medición y sus resultados estarán enlazados con la comunidad educativa, todo ello en la Facultad de Medicina,



FICHA TÉCNICA

CAPITULO 3.0 ASPECTOS METODOLOGICOS

Fuentes humanas	Estudiantes de la catedra de anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí
Fuentes materiales	Instrumentos de Google forms, encuesta, guías de observaciones, fuentes referenciales como libros, tesis, artículos, conferencias.
Población	75 estudiantes
Muestra	Estudiantes de la catedra de anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí
Variables	Uso de las piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la anatomía humana necesidad de cadáveres y de simulación virtual Percepción del uso de cadáveres.
Instrumentos	En el instrumento se emplearon Escalas de Likert para evaluar 32 ítems. Ante cada planteamiento las opciones de respuestas eran: totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

v



VARIABLES

VARIABLES	INDICADORES
Uso de las piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la anatomía humana	Aprendizaje visual Aprendizaje auditivo
Necesidad de cadáveres y de simulación virtual.	Aprendizaje visual Aprendizaje auditivo Aprendizaje informático
Percepción del uso de cadáveres.	Aprendizaje visual Aprendizaje auditivo Complicaciones de aprendizaje Situaciones que generen estrés



POBLACIÓN Y MUESTRA

SUJETOS DEL ESTUDIO	POBLACIÓN	MUESTRA
Estudiantes de la facultad de Medicina	75	75



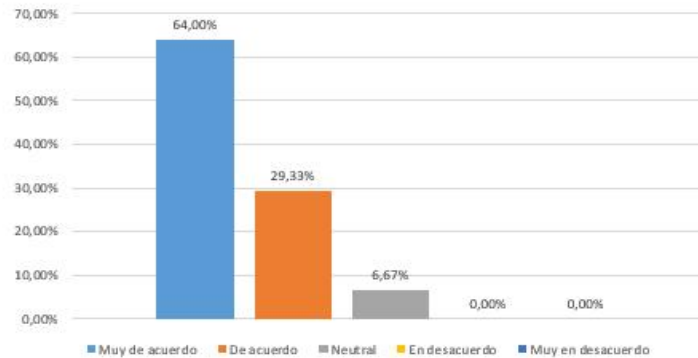
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

VARIABLES	INSTRUMENTOS
Uso de las piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la anatomía humana	Instrumento de encuesta, a través de formulario de Google forms
Necesidad de cadáveres y de simulación virtual.	Instrumento de encuesta, a través de formulario de Google forms
Percepción del uso de cadáveres.	Instrumento de encuesta, a través de formulario de Google forms



CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS

Figura 1. Opinión de los estudiantes encuestados en la facultad de medicina acerca del uso de piezas cadavéricas y el entendimiento del cuerpo humano



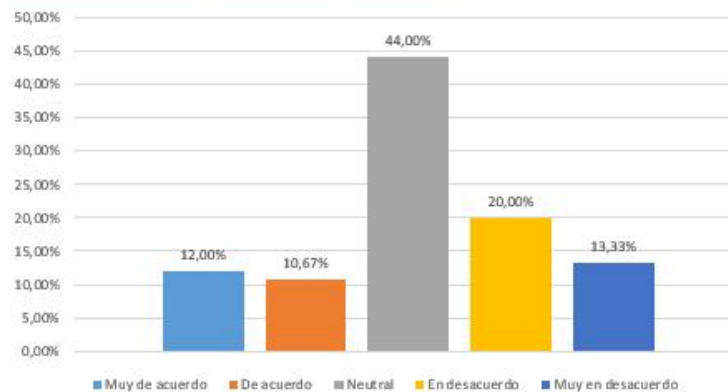
Fuente: Tabla 5.

Con respecto a este indicador, el 64% de los estudiantes encuestados interpretan que estudiando anatomía humana con piezas cadavéricas o cadáver propiamente dicho, reconocen mejor las partes del cuerpo humano, el 6,7% se torna neutral, ya que se les podría facilitar ambas circunstancias; se obtuvo 0% de respuestas en negativas.



CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS

Figura 2 Opinión de los estudiantes encuestados en la facultad de medicina sobre recursos multimedia y el uso de piezas cadavéricas



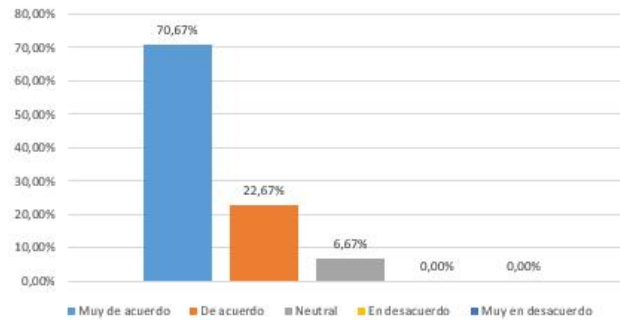
Fuente: Tabla 5

De los estudiantes encuestados, el 44% se coloca en posición neutral con respecto a los recursos multimedia, el 13% de los estudiantes están en desacuerdo y confinan que es mejor estar estudiando en un cadáver que creando un ambiente fácil e irreal.



CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS

Figura 3 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al cadáver y fortalecimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje



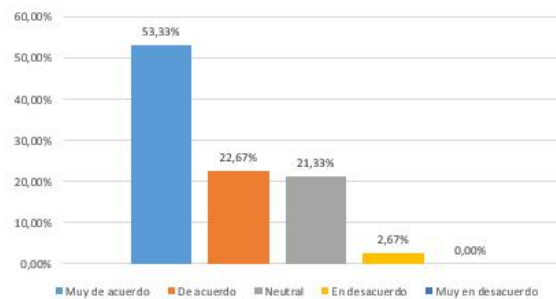
Fuente: Tabla 6

De los estudiantes encuestados, el 70% están de acuerdo con la necesidad de un cadáver humano para poder aprender anatomía humana, fortaleciendo así su potencial, el 6,7% se muestra neutral, nadie aporta lo contrario



CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS

Figura 4 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al cadáver para aprender anatomía



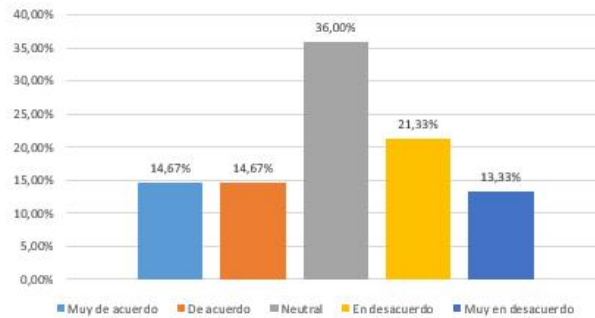
Fuente: Tabla 6

Muy similar a las respuestas anteriores, el 53% de los estudiantes mostraron una gran acogida al utilizar un cadáver para aprender anatomía, el 21% se coloca en posición neutral y solo el 2.6% de los encuestados, no están de acuerdo y prefieren otros métodos para estudiar y aprender.



CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS

Figura 5 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al uso de simuladores versus piezas anatómicas



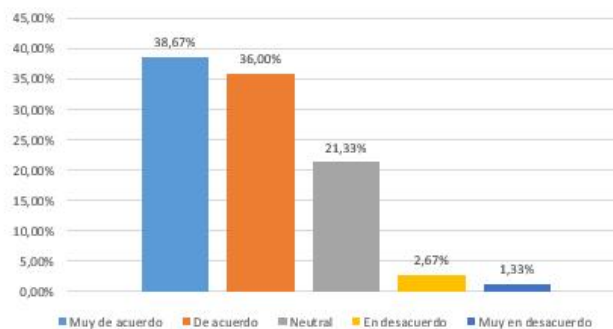
Fuente: Tabla 6

El 36% de los estudiantes encuestados, se coloca en posición neutral con respecto a la utilización de piezas anatómicas versus programas de simulación, es decir, ambos prefiere ambos métodos, sin embargo, el 21% mantienen su posición en desacuerdo y establecen que deben tener un cadáver para poder aprender la cátedra. Posiciones similares entre de acuerdo y desacuerdos con un 14% y 13% respectivamente.



CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS

Figura 6 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a la necesidad de un laboratorio de simulación virtual y el aprendizaje de anatomía



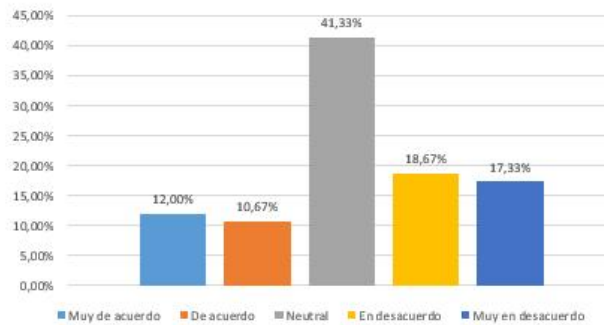
Fuente: Tabla 6

El 38% de los encuestados prevén la necesidad de un laboratorio de simulación, solo el 2,6% considera que no es necesario, el 21% se coloca en posición neutral



CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS

Figura 7 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al aprendizaje con mesa de simulación virtual y piezas cadavéricas



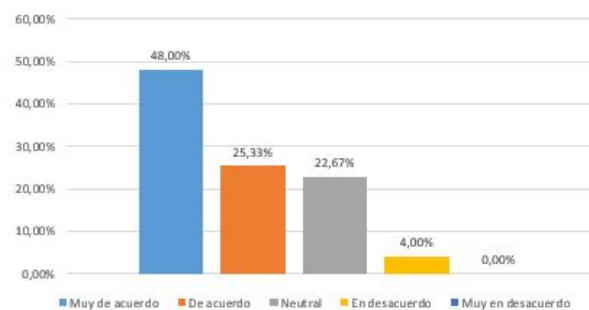
Fuente: Tabla 6.

El 41% de los encuestados se coloca en posición neutral acerca del aprendizaje mas ameno sobre mesa virtual que con piezas cadavéricas. El 18% en desacuerdo, y con leve diferencia con un 12% si refieren que aprenden mas en una mesa virtual que con piezas anatómicas



CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS

Figura 8 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a la identificación de las partes de un cuerpo humano con piezas cadavéricas



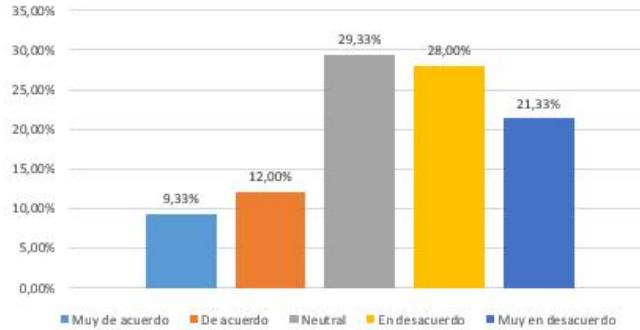
Fuente: Tabla 7

En relación a instrumento, el 48% de los encuestados prefieren un cadáver humano para aprender las diferentes partes del cuerpo humano, muy parejo el 22% se atribuye en posición neutral, solo un 4% no están de acuerdo con la necesidad de cadáveres.



CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS

Figura 9 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto a la generación de estrés, angustia y miedo al usar piezas cadavérica



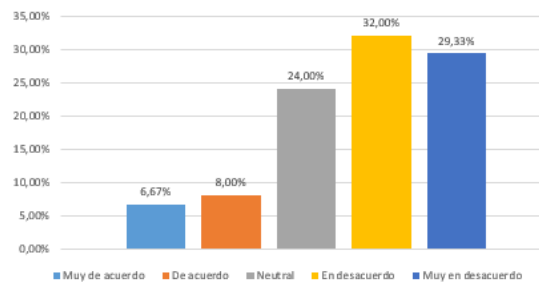
Fuente: Tabla 7

En esta figura se revela datos muy interesantes, el 29% se posiciona neutral, es decir que no genera tanta angustia o demás problemas de estrés al utilizar piezas cadavéricas, muy parejo, el 18% no están de acuerdo a que la generación de reacciones ansiosas se deba a un cadáver. Al otro extremo, solo un 9% están de acuerdo con dicho enunciado



CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS

Figura 10 Respuesta de los estudiantes de medicina, respecto al miedo a utilizar cadáver



Fuente: Tabla 7

Uno de las principales complicaciones del aprendizaje, es el miedo. El 32% de los encuestado refieren no sentir miedo al utilizar pun cadáver, muy al extremo, solo un 6.6% están confinados a que el miedo prevalece sobre su aprendizaje. El 24%, se mantiene neutral



CONCLUSIONES

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la importancia de la simulación y el uso de piezas cadavéricas en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de anatomía humana en la Facultad de Medicina.

CONCLUSIONES

1. Es mas importante el uso de cadáveres humanos que cadáveres digitales
2. Comprende un aprendizaje con mas enfoque practico al usar cadáveres humanos que con simulación virtual.



CONCLUSIONES

1. OBJETIVO ESPECÍFICO 1:

1. Identificar la percepción estudiantil de la materia de anatomía humana hacia la simulación y el uso de piezas cadavéricas

1. CONCLUSIONES

1. Los estudiantes de medicina prefieren estudiar de un cadáver, ya que les brinda más confianza al reconocer las diferentes partes del cuerpo humano muerto en *in vivo*.
2. Para poder realizar un adecuado aprendizaje, acercarse a la realidad y por lo mucho, el respeto al cadáver o pieza anatómica con la que se estudia, estimula el aprendizaje y además los motiva a adquirir nuevos conocimientos *in vivo* de un cadáver.
3. Los estudiantes de medicina no se impresionan de manera negativa frente al estímulo cadavérico, por lo tanto, no manifiestan sensaciones como miedo, estrés, susto, terror, depresión.
4. mesa de disección.



CONCLUSIONES

1. OBJETIVO ESPECÍFICO 1:

1. Identificar la percepción estudiantil de la materia de anatomía humana hacia la simulación y el uso de piezas cadavéricas

1. CONCLUSIONES

1. Los estudiantes de medicina prefieren estudiar de un cadáver, ya que les brinda más confianza al reconocer las diferentes partes del cuerpo humano muerto *in vivo*.
2. Para poder realizar un adecuado aprendizaje, acercarse a la realidad y por lo mucho, el respeto al cadáver o pieza anatómica con la que se estudia, estimula el aprendizaje y además los motiva a adquirir nuevos conocimientos *in vivo* de un cadáver.
3. Los estudiantes de medicina no se impresionan de manera negativa frente al estímulo cadavérico, por lo tanto, no manifiestan sensaciones como miedo, estrés, susto, terror, depresión.
4. mesa de disección.



RECOMENDACIONES

1. Que los centros de estudios universitarios médicos, doten de materiales cadavéricos para que los estudiantes logren apreciar y aprender el cuerpo humano desde lo mas simple a lo mas complejo.
2. La Facultad de Medicina debe crear en su centro morfológico y de simulación protocolos de bioseguridad para la correcta manipulación de un cadáver tanto *in vivo* como digital.
3. La Facultad de Medicina debe incorporar, en caso de no contar con cadáveres, con mesas virtuales que aseguren la calidad del aprendizaje, además, darle el adecuado mantenimiento a la misma, ya que, en el proceso de recolección de la información para esta investigación, se apreció que, dentro del laboratorio de simulación, esta mesa virtual se encontraba en desperfecto.
4. La educación tradicional en la Facultad de Medicina podría considerarse antigua y obsoleta, pero esta, debe ser complementada, mas no reemplazada; tratando de confundir con los diferentes recursos pedagógicos y las diferentes didácticas como las estrategias de la educación, softwares con contenido anatómico
5. La Facultad de Medicina, podría en efecto, dar mantenimiento a los frigoríficos y preservantes, modo de realizar la gestión para obtener más cadáveres y así mantener que el estudio practico con un cadáver, deje de ser obsoleto y se convierta en una herramienta practica importante para el estudiante de medicina.
6. La visualización directa del cadáver humano en una sala de estudio, genera aspectos y emociones tanto negativas como positivas en los estudiantes de medicina, ya que con ello se ayuda a potencializar el control de si mismo y el autoconocimiento.



REFERENCIAS

- Alvarez, A. (s.f.). *Semiología Médica. Fisiopatología, Semiología y Propedeutica*. Panamericana.
- Araujo Silva, L., Ochoa Mogrovejo, J., & Vélez Verdugo, C. (JULIO de 2020). El clausuro de la universidad ecuatoriana: los desafíos en contextos de la pandemia de COVID-19. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 2, 1-17. doi:<https://doi.org/10.19083/ridu.2020.1241>
- Araujo, J. (2018). Reacciones de los estudiantes del primer año de medicina en el estudio práctico de la anatomía con el cadáver ante la sala de disección y su influencia en el proceso de aprendizaje. *Avances de Biomedicina, universidad de Los Andes*, 7(2), 90 -99. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3313/331359393003/html/>
- Araujo, J. (2022). Como aprender anatomía humana en el pregrado sin diseccionar en el cadáver. ¿Ha perdido peso académico la disección? *Avances en Biomedicina*, 11(1), 35-43.
- Araujo, J. (Diciembre de 2022). Implementación de las nuevas tecnologías. Simuladores virtuales en la transferencia del conocimiento en la educación anatómica. *Avances en Biomedicina*, 11(2), 78-88.
- Araujo, J. C. (Diciembre de 2022). Implementación de las nuevas tecnologías. Simuladores virtuales en la transferencia del conocimiento en la educación anatómica. *Avances en Biomedicina*, 11(2), 77-88.
- Batlló, A. S. (2008). *Semiología Técnica Y Técnica Exploratoria*. Barcelona: ELSEVIER.
- Beltrán Ayala, P. (2021). *La educación superior ecuatoriana: una mirada desde la política pública, previo a la Ley Orgánica de Educación Superior*. QUITO.
- Dutián, M. D. (s.f.). Desafíos de la educación superior en América Latina. *Sección Educación del CELAM*.
- Ecuador, M. s. (2009). *Manual de uso de los formularios básicos de la historia clínica única*. Quito.
- García - Barros, A., Cisneros-Gimeno, A., & White-Orozco, J. (noviembre - diciembre de 2023). ¿Es la disección anatómica un método docente en decadencia? *Educación Médica*, 24(6).
- Granados, M., Romero, S., Rengifo, R., & Gaarcía, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 18(09-1823).
- Héctor Hiram Hernández Bringas, J. M. (2015). Los desafíos de las universidades de América Latina y el Caribe. ¿Qué somos y a dónde vamos? *Perfiles educativos*, 202 - 218.
- Huang, K.-T., Ball, C., Francis, J., Ratan, R., Boumis, J., & Fordham, J. (2019). Realidad aumentada y realidad virtual en la educación: un estudio exploratorio que examina la retención de conocimientos científicos al utilizar aplicaciones móviles de realidad aumentada y realidad virtual. *CYBERPSYCHOLOGY, BEHAVIOR, AND SOCIAL NETWORKING*, 105 - 110.
- Martínez, J., & Mendizabal, A. B. (2019). El paradigma ambiental en la formación universitaria y el comportamiento de estudiantes. *Revista del Centro Universitario de Zacapa*, 41-51.
- Mazzoglio-Nabar, M., & Algeri, R. (2023). La Cuestión del Afrontamiento Cadavérico en Anatomía y la Necesidad de una Educación Inclusiva. *International Journal of Morphology*, 41(2), 456-460. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022023000200456>
- Multidimensiones de la calidad en la educación superior del Ecuador: Parametros para su analisis. (s.f.). En C. Ganuza, R. Rodríguez, R. Aucchuapala, L. Maldonado, P. Ávila, & E. García.
- Narváez, E. (2005). La educación superior en América Latina ante los desafíos de la globalización. *La Revista Venezolana de Educación (Educar)*.
- Orozco Inca, E. E., Jaya Escobar, A. I., Ramos Azcuy, F. J., & Guerra Breña, R. M. (2020). Retos a la gestión de la calidad en las instituciones de educación superior en Ecuador. *Educación Médica Superior*.
- Pacheco Olea, L., & Pacheco Mendoza, R. (2015). Evolución de la educación superior en el Ecuador. La Revolución Educativa de la Universidad Ecuatorina. *PACARINA DEL SUR*.
- Poeth, C., & Grossman, S. (2015). *Fisiopatología. Alteraciones de la Salud. Conceptos Básicos*.
- Quelca Choque, H. G. (Junio de 2023). Experiencia con preparaciones cadavéricas y el rendimiento académico de los estudiantes de anatomía humana y neuroanatomía. *Educación Superior*, X(1), 47 - 56.
- QUEZADA ABARCA, F. (2022). Los retos de la educación en el Ecuador postcovid 19. *Revista Estudiantil de Ciencia Política Y Políticas De La Universidad Técnica Particular De Loja*, Marzo.



REFERENCIAS

- Salazar, N. (2023). Uso de la mesa de disección virtual anatomage table en el aprendizaje de la anatomía humana en la carrera de Doctor En Medicina Y Cirugía De La Universidad Latina De Panamá. *Revista Académica, Gente Clave*, 7(2), 77-97.
- SAMPIERI, H. (2008). *La Idea: Nace un proyecto de investigación*. Mexico: Mc.Graw-Hill.
- Santana-Sardi, G., Gutiérrez-Santana, J., Zambrano-Palacios, V., & Castro-Coello, R. (SEPTIEMBRE de 2020). La Educación Superior ecuatoriana en tiempo de la pandemia del Covid-19. *REVISTA CIENTIFICA DOMINIO DE LAS CIENCIAS*, 6(3), 757-775. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1428>
- Serra, M., & Viera, M. (2014). Consideraciones sobre la enseñanza de la Semiología, la Propedeutica y el proceso diagnóstico en la práctica clínica. *Educacion Medica Superior*.
- Singal, A., Bansal, A., & Chaudhary, P. (2020). Cadaverless anatomy: Darkness in the times of pandemic Covid-19. *Morphologie*, 147-150.
- Soria-Caiza, D., García-Narváez, P., Espinoza-Beltrán, P., & Mena-Pacheco, E. (OCTUBRE de 2020). Los Desafíos de la Educación Superior frente al COVID 19 en Ecuador. *POCAIP*, 5(4), 238-249. doi:<https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i4.307>
- Swart, M. H. (2010). *Tratado de Semiología, Anamnesis y Exploracion*.
- Trujillo Flores, L. M. (2017). *Teorias Pedagógicas Contemporáneas*, BOGOTA: AREANDINO.
- Véliz Briones, V. F. (2018). Calidad en la Educación Superior. Caso Ecuador. *Atenas*.
- Vera, R., Castro, C., Esteves, I., & Maldonado, k. (2018). Metodologías de enseñanza-aprendizaje constructivista aplicadas a la educación superior. *Sinapsis*.
- Zhang, X., Yang, J., Chen, N., Zhang, S., Xu, Y., & Tan, L. (2019). Modeling and simulation of an anatomy teaching system. *Visual Computing for Industry, Biomedicine, and Art*, 2-8. doi:<https://doi.org/10.1186/s42492-019-0019-4>
- Zuñiga - Prado, J., Osorio, S., & Perez, L. (2024). Enseñanza, aprendizaje y evaluación de la anatomía macroscópica humana. *Tecné, Episteme y Di-daxis*(56), 170-188. doi:<https://doi.org/10.17227/ted.num56-19564>