

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

“ESTUDIO MULTICÉNTRICO PARA EVALUAR EL CONOCIMIENTO SOBRE TRASPLANTES Y DONACIÓN DE ORGANOS ENTRE ESTUDIANTES DEL PRIMER Y ULTIMO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA EN MORELIA”

Autor: Larissa Magaña Herrera

**Tesis presentada para obtener el título de:
Licenciada en Medicina**

**Nombre del asesor:
Blanca de Jesús Martínez Chagolla / Israel David Campos González / Dra. Patricia Zárate
Castillo**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación “Dr. Silvio Zavala” que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”, se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





Universidad Vasco de Quiroga

Tesis

“Estudio multicéntrico para evaluar el conocimiento sobre trasplantes y donación de órganos entre estudiantes del primer y último año de la carrera de medicina en Morelia”.

Presenta:

M.P.S.S. Larissa Magaña Herrera

Para obtener el título de:

Licenciada en Medicina General

Directores de Tesis:

Dra. Blanca de Jesús Martínez Chagolla

Dr. Israel David Campos González

Dra Patricia Zárate Castillo

Clave: 16PSU0181N

Acuerdo: LIC170213

Morelia Michoacán, agosto de 2025

El siguiente comité revisor de examen designado por la Dirección de la Escuela de Medicina y la Coordinación Técnica de Investigación, aprobó la tesis para ser presentada para su defensa por la C. Larissa Magaña Herrera, con matrícula: 19140038, bajo la dirección de: Dra. Blanca de Jesús Chagolla Martínez, Dr. Israel David Campos González, Dra. Patricia Zárate Castillo .

Titulada:

“Estudio multicéntrico para evaluar el conocimiento sobre trasplantes y donación de órganos entre estudiantes del primer y último año de la carrera de medicina en Morelia”.

Dr. Ulises Saúl Sanchez Guevara
PRESIDENTE

Dr. Ángel León Medina
SECRETARIO

Dr. Sergio García Avellaneda
VOCAL

SECRETARÍA DE SALUD DE MICHOACÁN

DR. ELÍAS IBARRA TORRES
SECRETARIO DE SALUD DE MICHOACÁN

DR. JUAN MANUEL MORENO MAGAÑA
SUBDIRECTOR DE CALIDAD Y ENSEÑANZA

DR. ABRAHAM FLORES VARGAS
DIRECTOR DE HOSPITAL GENERAL DR. MIGUEL SILVA

DRA. BLANCA DE JESÚS MARTINEZ CHAGOLLA
ASESORA CLÍNICO

DR. ISRAEL DAVID CAMPOS GONZALEZ
ASESOR CLÍNICO

DRA. PATRICIA ZÁRATE CASTILLO
ASESORA METODOLÓGICA

Este trabajo se realizó con la autorización del Comité de Ética del Hospital General Dr. Miguel Silva y la autorización de las universidades seleccionadas.



Gobierno del Estado
de Michoacán de Ocampo

Dependencia SECRETARÍA DE SALUD DE MICHOACÁN

Sub - dependencia HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"

Oficina COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN - INVESTIGACIÓN

No. de oficio 5009/2025/024

Expediente

Asunto:

Aceptación de proyecto de investigación

"50 Aniversario de los Santuarios de la Mariposa Monarca"

Morelia, Michoacán, 04 de abril de 2025

C. DRA. BLANCA DE JESUS MARTINEZ CHAGOLLA
INVESTIGADORA PRINCIPAL
MPSS. LARISSA MAGAÑA HERRERA
P R E S E N T E.

Por este conducto le informamos, que el Comité de Ética en Investigación con número de Registro **CONBIOÉTICA-16-CEI-004-20161212** con fecha de expedición diciembre 13 del 2022 y el Comité de Investigación con número de Registro **COFEPRIS-17-CI-16053153** con fecha de expedición 11 de noviembre del 2017 del Hospital General "Dr. Miguel Silva", revisaron y **APROBARON** su proyecto de investigación con número de registro 776/02/25 titulado:

"“ESTUDIO MULTICÉNTRICO PARA EVALUAR EL CONOCIMIENTO SOBRE TRASPLANTES Y DONACIÓN DE ÓRGANOS ENTRE ESTUDIANTES DEL PRIMER Y ÚLTIMO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA EN MORELIA”.

No omitimos mencionarle que deberá presentar a estos comités los resultados finales (TESIS), así como cualquier enmienda que se pretenda realizar en el transcurso de la investigación de acuerdo a la norma oficial mexicana que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos y a la Guía Nacional Para la Integración y funcionamiento de los comités de Ética en Investigación.

Sin más por el momento, le enviamos un cordial saludo.

ATENTAMENTE

QFB. ÁLVARO RODRÍGUEZ BARRÓN
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA EN
INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL
DR. MIGUEL SILVA

C.c.p. Dra. Claudia Agustina Ríos Córdova - Jefa de Enseñanza e Investigación.- Hospital General "Dr. Miguel Silva".- PRESENTE
C.c.p. minutarlo.
COMITÉ DE ÉTICA EN
INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"
SECRETARÍA DE SALUD DE MICHOACÁN

DR. JOSÉ FRANCISCO LÓPEZ BELTRÁN
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA".

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"
SECRETARÍA DE SALUD DE MICHOACÁN

**ASUNTO: DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE
PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Número de Folio: 037-2024

MPSS LARISSA MAGAÑA HERRERA

Adscrita a COETRA

PRESENTE

Estimada médica pasante Magaña Herrera, el Comité de Investigación de la escuela de medicina ha revisado el protocolo de investigación titulado " ESTUDIO MULTICÉNTRICO PARA EVALUAR EL CONOCIMIENTO SOBRE TRASPLANTES Y DONACIÓN DE ÓRGANOS ENTRE ESTUDIANTES DEL PRIMER Y ULTIMO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA EN MORELIA " y está en cumplimiento con las normativas metodológicas y académicas vigentes. Después de un análisis exhaustivo, se emite el siguiente dictamen:

1. Descripción del Proceso de Dictamen:

La evaluación del protocolo se ha basado en los siguientes criterios:

- **Rigor metodológico:** Evaluación de la claridad y consistencia del diseño del estudio, así como de la adecuada selección y aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos.
- **Relevancia del estudio:** Análisis de la importancia del tema en el contexto académico, científico y social.
- **Estructura y coherencia:** Revisión de la organización lógica de los apartados del protocolo y su alineación con los objetivos de la investigación.
- **Uso de fuentes académicas:** Verificación de la correcta citación y referencia de fuentes bibliográficas conforme al formato Vancouver.

2. Tipo de Dictamen Emitido:

a) Dictamen Favorable: El protocolo **ha sido aprobado** debido a que cumple satisfactoriamente con los criterios antes mencionados.

- Se ha evidenciado un diseño metodológico sólido y coherente.
- La investigación presenta pertinencia y relevancia en el ámbito propuesto.
- El protocolo está organizado de manera adecuada y las referencias bibliográficas cumplen con el formato solicitado.

Acción: Puede proceder con la implementación del protocolo de investigación.

ATENTAMENTE,

EDUCERE IN VERITATE



DCE. JULIETA DE LA VEGA CALDERÓN

Coordinación técnica de investigación

Escuela de medicina

LINEAMIENTOS DE BIOÉTICA PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	Larissa Magaña Herrera
FOLIO DEL PROYECTO:	037-2024
TÍTULO DEL PROYECTO:	Estudio multicéntrico para evaluar el conocimiento sobre trasplantes y donación de órganos entre estudiantes del primer y último año de la carrera de medicina en morelia

Instrucciones: El revisor del protocolo de investigación debe calificar cuantitativamente según se cumpla (1) o no (-1) la consideración; y cero (0) si la consideración no aplica en el protocolo a revisar. Si alguna consideración *no* se cumple, debe añadirse observaciones indicando si se dictamina que el protocolo debe modificarse en dicho aspecto.

Cuando alguna consideración no pueda evaluarse porque no entra en el ámbito de la investigación, por ejemplo, porque no haya afectación al medio ambiente o no se hagan prácticas con animales, debe ponerse cero (0) en la valoración de "No aplica".

LISTA DE CONSIDERACIONES	NO (-1)	No aplica (0)	SI (1)	OBSERVACIONES
Beneficencia				
1. Es claro que los fines, resultados o logros de la investigación buscan la salud, el bienestar y los derechos de las personas ¹ :			1	
2. Se considera la integridad y desarrollo de la persona: fisiológica, psicológica, social, ecológica, axiológica y espiritualmente.			1	
3. El protocolo cumple con el deber de que "la investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente." ²			1	

¹ Cfr. Asociación Médica Mundial, *Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones en seres humanos*, (octubre, 2013), no. 3, 4 y 7

² Ibid., no. 12.

4. El protocolo de investigación "incluye información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y la información sobre las estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación." ³		0		Por las características del diseño no aplica, pero se sugiere mencionarlo
5. En el caso de que la investigación sea con base en expedientes clínicos, el protocolo de investigación incluye una descripción de los efectos y/o beneficios que la investigación hacia un área específica o bien en su totalidad al centro de atención a la salud donde se vaya a realizar la investigación.		0		
Autonomía				
6. Se garantiza el anonimato y confidencialidad de los datos obtenidos ⁴ .			1	
7. Se anexa carta de consentimiento informado ⁵ .			1	Se sugiere revisar redacción de la carta de consentimiento informado, tiene algunos errores (omisión de letras o letras de más)
8. Señala el derecho de quien participa a retirarse y/o abandonar el estudio sin que tenga que dar una explicación al respecto ⁶ .			1	
9. Se consideran estrategias para informar a los participantes sobre los resultados de su participación en concreto, y de la investigación en general ⁷ .			1	

³ Ibid., no. 24. 26.

⁴ Cfr. Ibid., no. 22.

⁵ Considerar los artículos del 25 al 32, de *ibid*.

⁶ Cfr. Cantú-Martínez, Pedro César, «Pautas para evaluar los proyectos de investigación en salud.» Cantú-Martínez, Pedro César, *Bioética e Investigación en Salud*, ed. Trillas (Cd. de México, 2015), pp. 73 - 77.

⁷ Cfr. Asociación Médica Mundial, Documento citado, no. 13.26.

10. El protocolo en su diseño, medios y fines respeta la dignidad y derechos de las personas: ⁸			1	
11. Advierte el uso de datos y/o resultados obtenidos a partir de los participantes para su publicación y/o divulgación en foros científicos ⁹ .			1	
12. En el caso de que la investigación sea con base en expedientes clínicos, el protocolo señala claramente el proceso de gestión documental, describiendo las formas en que se tendrá acceso a la información, la recopilación, almacenamiento, resguardo y protección de los datos personales, generales y específicos de todos y cada uno de los expedientes clínicos, evitando con ello la pérdida de documentos.		0		
Justicia				
13. El protocolo en su justificación aclara la forma en que contribuye al bien común de la sociedad en que se desenvuelve.			1	
14. El protocolo en sus supuestos, medios y fines es incluyente, sobre todo con los grupos menos favorecidos ¹⁰ .		0		
15. Se establece que en cualquier proyecto con personas o animales ¹¹ no se causara daño medio ambiental, al ecosistema y a las diversas formas de vida ¹² .		0		

⁸ En su número 8 la Declaración de Helsinki, expresa este principio así: "Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación." Ibid., también cfr. no. 9.

⁹ Cfr. Cantú-Martínez, Pedro César, obra citada.

¹⁰ Cfr. Asociación Médica Mundial, Documento citado, no. 19. 20.

¹¹ Cfr. Ibid., no. 21.

¹² Cfr. Ibid., no. 11.

16. Describe y explica los procedimientos de buenas prácticas de laboratorio para el manejo y el uso de modelos de experimentación en animales y organismos genéticamente modificados.		0		
17. Las acciones emprendidas en la investigación se encuentran en el marco referencial legal de previsión y prevención de riesgos sanitarios y/o laborales ¹³ .			1	
18. Se toman en cuenta las consideraciones necesarias para trabajar con grupos vulnerables		0		
19. El protocolo incluye el visto bueno de las autoridades de las instituciones en las cuales se llevará a cabo la investigación.			1	
20. En el caso de que la investigación sea con base en expedientes clínicos, en el protocolo se describen los tiempos (periodos) y las posibles personas que supervisarán el buen uso y manejo de estos documentos		0		
No maleficencia				
21. En el protocolo se incluye el nivel de riesgo que representa su ejecución según las disposiciones contenidas en materia de investigación para la Salud en la Ley General de Salud ¹⁴ :			1	
22. Los riesgos aceptados son proporcionales a los bienes de la investigación que se buscan y se aceptan porque no hay alternativas ¹⁵ :			1	

¹³ Cfr. Cantú-Martínez, Pedro César, obra citada.

¹⁴ Cfr. Asociación Médica Mundial, Documento citado, no. 10.

¹⁵ Cfr. Ibid., no. 14. 16. 17. 18.

23. En el protocolo se asegura el cumplimiento de la siguiente recomendación: “La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.” ¹⁶		0		
24. En el protocolo se implementan “medidas para reducir al mínimo los riesgos” ¹⁷ . Se prevé el monitoreo, evaluación y documentación de éstos.		0		
25. En el protocolo se prevé compensación y tratamiento apropiado para las personas dañadas durante su participación en la investigación ¹⁸ . (Poner a revisión de la abogada del Comité)		0		
26. En el caso de que la investigación sea con base en expedientes clínicos, el protocolo incluye al menos un procedimiento general o plan de acción general en caso de que pudiera suscitarse algún inconveniente con estos documentos, como extravío o daño de los mismos.		0		
Total:			14	Muy bien organizada la información

La aprobación ética es un ámbito de valoraciones sobre acciones que prevén actuar bien, neutralmente o mal, en tanto no consideran riesgos para las personas, animales o para el medio ambiente, por lo que la suma no traduce la posible actuación moral, sino que sólo la indica. Pudiera la suma total contener un menos uno (-1) y requerir alguna modificación. Por ello en las observaciones es necesario especificar si el estudiante debe o no hacer modificaciones.

¹⁶ Ibid., no. 9.

¹⁷ Ibid., no 17.

¹⁸ Cfr. Ibid., no. 15.

Con base en las observaciones plasmadas, el trabajo es:

Aprobado	
Aprobado con observaciones para atender	X
No aprobado	

ATENTAMENTE



MCS Luisa Estefanía García Rojas Vázquez
Secretaria
Comité de bioética
Universidad Vasco de Quiroga

Morelia, Michoacán. 10 de marzo de 2025

Agradecimientos:

A todas las personas e instituciones que hicieron esto posible, gracias.

A mis asesores, por su paciencia, compromiso y por ayudarme en cada etapa de este proceso.

A la Universidad Vasco de Quiroga, por darme las herramientas, los espacios y la formación necesaria que han sido claves en mi crecimiento personal y académico.

A las universidades participantes y a cada estudiante que respondió, gracias por su disposición para hacer esto posible. Su participación fue fundamental para que este proyecto se llevara a cabo.

A la Dra. Blanca de Jesús Martínez Chagolla, por darme la oportunidad de hacer mi servicio social en COETRA. Gracias por su apoyo, apertura y por todo lo que aprendí a lo largo del proyecto.

A todos, gracias por formar parte de este logro.

Dedicatoria:

A mis papás por su apoyo incondicional y su ejemplo de vida. Gracias por impulsarme a dar siempre lo mejor de mí, y por acompañarme en cada etapa con cariño y sacrificios.

A mi hermano por su apoyo silencioso pero presente, por su compañía y por ser parte de cada logro. Ojalá que en algún punto de la vida pueda ser un ejemplo para ti.

A mi Abi y Abuelo, por enseñarme el valor de la familia, la humildad y la entrega. Gracias por mostrarme, con su ejemplo, lo que significa trabajar con dedicación y amor, siendo una gran inspiración en cada etapa.

A Lolis y Vicente, por su ejemplo silencioso y por ser una parte importante en este camino. Su presencia me acompaña en cada logro.

A mí misma, por no darme por vencida, por superar los retos y por confiar en que este camino vale y valdrá la pena.

A todas las personas que creyeron en mí, que me acompañaron con palabras, gestos o silencios. Este trabajo también les pertenece.

Índice

Introducción.....	1
Capítulo 1 Desarrollo	4
1.1 Planteamiento del problema.....	4
1.2 Justificación	5
1.3 Objetivos	6
1.3.1 Objetivo general:	6
1.3.2 Objetivos específicos:.....	7
Capítulo 2 Marco Teórico	8
2.1 Panorama mundial de la donación y trasplante de órganos.....	8
2.2 Tipos de trasplantes:	10
2.3 Marco legal y ético de la donación y trasplante de órganos de México.....	13
2.4 Proceso de donación de órganos y tejidos.....	15
2.5 Factores que influyen en la donación de órganos en México.....	18
2.6 Conocimiento y fuentes de información sobre donación y trasplante de órganos en estudiantes de medicina.....	20
2.7 Conocimiento en estudiantes de Medicina:	22
Capítulo 3. Modelo de la investigación.....	25
3.1 Tipo de estudio:	25
3.2 Modelo:	25
3.3 Fundamentación epistemológica:.....	25
Capítulo 4 Formulación de la hipótesis.....	27
4.1 Hipótesis general:.....	27
4.3 Variables:.....	27
4.5 Unidades de análisis:	28
4.6 Cuadro de Variables.	28
Capítulo 5 Trabajo de Campo.....	38
5.1 Diseño del instrumento	38
5.2 Prueba piloto y validación	38
5.3 Aplicación del instrumento.....	39

5.4 Sistematización de la información	40
5.5 Aspectos éticos:	42
5.6 Aprobación:	43
Capítulo 6 Resultados	44
6.1 Características sociodemográficas de la muestra:	44
6.3.1 Distribución de niveles de conocimiento calificado por escala gradual de la sumatoria de puntaje individual (bajo, intermedio y alto)	47
6.3 Actitud sobre la donación de órganos y tejidos.	48
6.3.1 Distribución de niveles de actitud (negativa, neutral y positiva)	48
6.3.2 Disposición personal a la donación de órganos.	50
6.3.3 Disposición a la donación de órganos de un familiar.	51
6.4 Fuentes de Información:	52
6.4.1 Fuentes de información de primer año.	52
6.4.2 Fuentes de información del último año.	54
6.5 Prueba de normalidad (Shapiro – Wilk)	55
6.6 Comparación del nivel de conocimiento según año por universidad (prueba t de Student)	56
6.7 Comparación de medias entre Universidades: Prueba ANOVA	58
6.8 Correlación entre conocimiento y actitud: Prueba de Spearman	59
6.9 Experiencia.	60
Capítulo 7 Discusión	62
Capítulo 8 Conclusiones y recomendaciones	65
8.1 Conclusiones	65
8.2 Recomendaciones	66
Capítulo 9 Bibliografía	67
Capítulo 10 Anexos	72
10.1 Encuesta	72
10.2 Consentimineto informado	77

Índice: Cuadros, tabas y figuras:

Cuadro 1. Cuadro de Variables.....	37
Tabla 1. Características demográficas de los participantes. (Edad, sexo, universidad).	44
Tabla 2. Promedios globales por semestre, universidad y categorías.	46
Figura 1. Medias de edad desglosadas por universidad y año académico.	45
Figura 2. Distribución de niveles de conocimiento calificado por escala gradual de la sumatoria de puntaje individual (bajo, intermedio y alto).	47
Figura 3. Distribución de niveles de actitud (negativa, neutral y positiva).	48
Tabla 3. Disposición personal a la donación de órganos.	50
Tabla 4. Disposición a la donación de órganos de un familiar.	51
Figura 4. Disposición personal a la donación de órganos.	50
Tabla 5. Fuentes de información de primer año por universidad.....	52
Figura 5. Disposición a la donación de órganos de un familiar.....	51
Figura 6. Fuentes de información de primer año por universidad.....	53
Tabla 6. Fuentes de información de último año por universidad.....	54
Tabla 7. Media de edad y prueba de normalidad (Shapiro-Wilk) según universidad y año.	55
Figura 7. Fuentes de información de último año por universidad.	54
Figura 8. Comparación del nivel de conocimiento según año de la Universidad 1....	56
Tabla 8. Comparación de medias entre universidades mediante ANOVA.	58
Figura 9. Comparación del nivel de conocimiento según año de la Universidad 2....	57
Figura 10. Comparación del nivel de conocimiento según año de la Universidad 3..	58
Tabla 9. Correlación entre la puntuación total de conocimiento y la actitud hacia la donación y el trasplante de órganos.	59
Tabla 10. Nivel de experiencia sobre donación y trasplante de órganos según universidad y año académico.....	60
Figura 11. Nivel de experiencia sobre donación y trasplante de órganos según universidad y año académico.....	60

Glosario

ANOVA: Análisis de Varianza

CENATRA: Centro Nacional de Trasplantes

COETRA: Consejo Estatal de Trasplantes

DE: Desviación Estándar

DOF: Diario Oficial de la Federación

EEG: Electroencefalograma

gl: Grados de libertad

HLA: Antígenos Leucocitarios Humanos

Jamovi: Software estadístico libre utilizado para análisis de datos

LGS: Ley General de Salud

n: Tamaño de la muestra

NOM: Norma Oficial Mexicana

OMS: Organización Mundial de la Salud

p: Valor de significancia estadística

PCID-DTO RÍOS: Proyecto Colaborativo Internacional Donante desarrollado por Ríos y colaboradores

SSA: Secretaría de Salud

TAC: Tomografía Axial Computarizada

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

X: Media aritmética

Introducción

La donación y el trasplante de órganos representan uno de los avances más significativos de la medicina moderna porque permiten mejorar la calidad de vida e incluso salvar a personas que padecen enfermedades crónicas terminales. Estos procedimientos se han consolidado como una opción terapéutica efectiva para pacientes con insuficiencia renal, hepática, cardíaca, entre otras condiciones. No obstante, el éxito de los programas de trasplantes no depende únicamente del desarrollo tecnológico o de la capacidad quirúrgica del equipo, sino con idéntica prioridad de la disponibilidad de órganos, lo cual está directamente vinculado con la voluntad de las personas para convertirse en donantes.

En México, la cantidad de personas en lista de espera en comparación con la cantidad de donantes, es alarmante. De acuerdo a los datos proporcionados por el Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA) (1), son miles de personas las que se encuentran en lista de espera, y un gran porcentaje de ella fallece antes de poder recibir un órgano. Esta situación refleja una problemática en donde las creencias, los mitos, la falta de información, la actitud negativa hacia la donación de personal de salud y sociedad en general sigue generando una barrera constante.

En este contexto, los médicos y profesionales de la salud desempeñan un papel esencial en la promoción de la donación. El personal de salud tiene un papel fundamental en el proceso de donación de órganos, el cual va más allá de la atención médica directa. Además de sus funciones clínicas, son quienes se encargan de brindar información accesible y oportuna, generar conciencia sobre la relevancia del tema, y acompañar a las familias en momentos sensibles. Esta labor resulta especialmente importante al momento de abordar el consentimiento informado para la donación post mortem, donde se requiere no solo conocimiento teórico, sino también empatía y habilidades comunicativas para orientar a los

familiares en la toma de decisiones. Por ello, se espera que los estudiantes de medicina, como futuros profesionales, reciban durante su formación académica no solo conocimientos teóricos, sino también una preparación ética, comunicativa y humanística que los capacite para asumir ese rol. Sin embargo, diversos estudios han evidenciado que esta preparación no siempre es adecuada. En muchos casos, los estudiantes concluyen su formación con conocimientos limitados sobre el proceso de donación, con actitudes ambivalentes o con inseguridad al abordar el tema con los pacientes o sus familias.

Estudios previos, como el de Sebastián-Ruiz y colaboradores (2), encontraron que, aunque la mayoría de los estudiantes universitarios en México estaban dispuestos a donar órganos, una gran proporción de ellos no había recibido información formal sobre el tema. Del mismo modo, Ayala-García y colaboradores (3), identificaron que el nivel de conocimiento entre estudiantes de medicina era bajo, y que sólo quienes cursaban asignaturas específicas relacionadas con trasplantes mostraron puntajes más altos. Estos hallazgos sugieren que la currícula médica no siempre integra de manera sistemática los contenidos relacionados con la donación y trasplante de órganos.

En conjunto con lo ya mencionado, la evaluación del nivel de conocimiento, actitud y experiencia se vuelve una prioridad si se busca fortalecer su papel como futuros promotores de la donación de órganos. La evaluación que se propone nos permite detectar las debilidades en los planes de estudio y así fortalecerlos, asimismo brinda la información para detectar la diferencia entre las universidades y niveles académicos y así diseñar intervenciones más eficaces basadas en evidencia.

Por lo cual este estudio tiene como objetivo comparar el nivel de conocimiento, actitud y experiencia, así como la disposición hacia la donación de órganos entre los estudiantes del primer y último año de la carrera de medicina de las diferentes universidades seleccionadas. Se utilizó un enfoque mixto (cualitativo

y cuantitativo) en un diseño transversal de tipo comparativo, esto con la intención de conocer cómo se encuentra actualmente la formación sobre este tema. A su vez, se busca que los resultados sirvan para mejorar los planes educativos, así como, las estrategias educativas y así tener un avance significativo, positivo y completo en cuanto el conocimiento, experiencia y actitud hacia la donación de órganos.

Capítulo 1 Desarrollo

1.1 Planteamiento del problema

La donación y el trasplante de órganos, son procedimientos médicos esenciales que ofrecen una solución terapéutica a diversas enfermedades terminales, tales como la insuficiencia renal crónica, hepática y cardíaca. A pesar de los avances de la medicina y la tecnología, la disponibilidad de órganos sigue siendo limitada, sin llegar a satisfacer la demanda en México.

Uno de los principales obstáculos es la baja tasa de donación cadavérica, la cual se ve afectada por el desconocimiento del proceso, mitos y falta de confianza en el sistema de salud (4). A esto se suma la limitada obtención de órganos viables en los hospitales, esto como consecuencia de la poca capacitación del personal de salud para identificar y manejar de la manera adecuada los casos de muerte encefálica. En cuanto a la donación en vida, aunque es legalmente permitida, su práctica sigue siendo poco común (5).

El proceso de donación de órganos no solo conlleva conocimientos teóricos, sino también comprensión integral de factores éticos, sociales, culturales y sociales que están involucrados y que influyen en la toma de decisiones (3). Resulta fundamental que los estudiantes de medicina reciban una educación integral sobre ambos tipos de donación, tanto en vida como cadavérica para poder fomentar una cultura de donación informada, empática y responsable.

Por ello, evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes de medicina sobre este tema debe de ser de manera estratégica y detallada para identificar las deficiencias formativas y así poder diseñar estrategias educativas, estas deberán implementar cursos, talleres y prácticas que ayuden a fortalecer los conocimientos teóricos, éticos y emocionales. Además, se deben promover actividades de sensibilización que fomenten una cultura de donación altruista, responsabilidad social y solidaridad (3).

1.2 Justificación

El problema de la donación y el trasplante de órganos representa una preocupación importante a nivel mundial, ya que son miles de personas las que se encuentran en lista de espera y de las cuales su vida depende del trasplante de órganos. Actualmente en México, alrededor de 22,000 personas se encuentran registrados en el Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes y más de 3,000 fallecen anualmente debido a la poca disponibilidad de órganos.

De acuerdo a los datos más recientes, CENATRA reporta 1,817 trasplantes de riñón, 203 trasplantes de hígado, 31 trasplantes de corazón y 3,120 trasplantes de córnea con corte de enero 2024. En cuanto a la lista de espera del mismo periodo se reportan 15,385 pacientes en espera de riñón, 1,823 pacientes en espera de córnea, 945 pacientes en espera de hígado y 912 pacientes en espera de corazón.

(1) Esta crisis de salud pública destaca la importancia de fomentar una mayor consciencia sobre la donación de órganos, particularmente los estudiantes de medicina, quienes tienen el poder de influir en las actitudes y comportamientos hacia la donación en la ciudad en nuestro medio.

La falta de donaciones y el limitado número de trasplantes realizados tienen consecuencias significativas, no sólo en términos de mortalidad sino también en la calidad de vida de cada paciente que se encuentra en este registro y en el juicio del papel de las instituciones de salud de la sociedad misma. La mortalidad por insuficiencia orgánica continúan siendo elevadas, lo que no solo genera un impacto social, sino también un impacto económico, y psicológico considerable en las familias. En este contexto, es fundamental incrementar el conocimiento y aumentar las actitudes positivas, para el cual los estudiantes de Medicina son la clave en este proceso, ya que una formación adecuada podría prepararlos para convertirse en profesionales de la salud que impulsen y fomenten la donación de órganos y así mejorar la tasa de donación y reducir el tiempo de espera.

La falta de conocimientos sobre la donación y trasplante de órganos puede ser abordada y corregida mediante estrategias educativas dirigidas a los

estudiantes de medicina. Ello se podrá lograr a través de la implementación de programas educativos sobre la importancia de la donación de órganos y su proceso, se puede mejorar la conciencia de los futuros médicos, contribuyendo así a aumentar la tasa de donación. Aunque la situación actual es preocupante, existe un gran potencial para solucionar este problema mediante la formación adecuada de los médicos desde su etapa académica.

Esta investigación permitirá conocer con mayor claridad el nivel de conocimiento, experiencia y actitudes que tienen los estudiantes de medicina en Morelia sobre la donación y el trasplante de órganos, identificando posibles deficiencias en su formación. A partir de los resultados obtenidos, será posible diseñar estrategias educativas que ayuden a fortalecer el conocimiento y promover una actitud positiva hacia la donación de órganos. Esto puede tener un impacto directo en las futuras prácticas médicas y en la sensibilización social, para mejorar las tasas de donación y, por ende, la vida de los pacientes que requieren un trasplante.

El estudio fue factible, porque se contó con los recursos necesarios para realizarlo gracias al apoyo de las instituciones involucradas. Se tuvo acceso a las universidades de Morelia, donde se llevó a cabo la recolección de datos mediante encuestas en línea. Además, el equipo de investigación fue capacitado para realizar la investigación de manera efectiva y los recursos necesarios estuvieron disponibles, incluyendo personal de apoyo para la distribución y recolección de las encuestas. Este proyecto pudo ser ejecutado sin inconvenientes, y con ello asegurar la validez y el éxito del estudio.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general:

Comparar el nivel de conocimiento sobre la donación y trasplante de órganos de los estudiantes de primer y último año de medicina de las diferentes universidades de la ciudad de Morelia, Michoacán.

1.3.2 Objetivos específicos:

1. Determinar el grado de conocimiento teórico que tienen los estudiantes de medicina sobre donación y trasplantes de órganos.
2. Analizar las diferencias en el conocimiento sobre donación y trasplante de órganos entre estudiantes del primer y último nivel escolar de la carrera de medicina.
3. Evaluar las actitudes y disposición de los estudiantes de medicina en Morelia hacia la donación de sus órganos tanto por posible muerte cerebral como en vida.
4. Identificar las fuentes de información y formación que han tenido los estudiantes de Medicina en Morelia sobre la donación y trasplantes de órganos.

Capítulo 2 Marco Teórico

2.1 Panorama mundial de la donación y trasplante de órganos.

La donación y el trasplante de órganos han evolucionado de manera significativa en las últimas décadas, convirtiéndose en una herramienta clave para los pacientes con enfermedades terminales. Sin embargo, existe una gran variabilidad internacional en cuanto a las tasas de donación y el acceso a trasplantes, la cual se encuentra determinada por factores legales, culturales, estructurales y educativos.

España se ha considerado durante más de 20 años como un país líder en la donación de órganos, alcanzando en 2022 una tasa de 46 donantes por millón de habitantes, según la organización Nacional de trasplantes. Su modelo se basa en un sistema de presunto conocimiento, una red hospitalaria bien organizada, formación continua del personal y campañas de sensibilización. Este enfoque ya ha sido adoptado como referencia en múltiples países.

En México, la situación es distinta, según CENATRA, hasta el primer semestre de 2025, existen más de 19,000 personas en lista de espera para recibir un órgano, siendo el trasplante de riñón el más solicitado. Sin embargo, la tasa de donación cadavérica permanece baja, con menos de 5 donantes por millón de habitantes y más del 70% de los trasplantes realizados vienen de donantes vivos, principalmente de familiares (13).

Aunque en México se han tenido avances en cuanto a la donación de órganos, sigue existiendo una demanda mucho mayor a la oferta disponible. México sigue ocupando un lugar bajo en comparación con otros países en términos de donación y trasplante en proporción a su población (14).

Las barreras culturales y el desconocimiento no son los únicos retos, el sistema de salud también enfrenta una importante limitación en cuanto a la infraestructura y personal capacitado. En México solo pocos hospitales cuentan con los recursos necesarios para realizar trasplantes y de ellos son un número menor los hospitales procuradores de órganos, la mayoría se encuentran en zonas urbanas, suelen ser hospitales de alta especialidad, lo que reduce las oportunidades

de trasplante para personas en áreas más alejadas o rurales. Esta problemática se complica debido a que los hospitales que cuentan con la capacidad para realizar trasplantes deben lidiar con recursos limitados y una gran demanda de pacientes, lo que prolonga el tiempo en las listas de espera. Aunado a esto, el proceso de asignación de órganos se ve afectado por la falta de infraestructura para preservar los órganos donados de manera adecuada, lo que reduce la posibilidad de éxito en trasplantes (14).

Ante este contexto, CENATRA ha tomado medidas para mejorar la situación y fomentar la cultura de donación en el país. El CENATRA no sólo coordina las campañas de trasplante a nivel nacional, sino que también ha lanzado campañas de sensibilización para educar a la población sobre la importancia de la donación de órganos. Además, se implementó el Registro Nacional de donadores voluntarios, en el cual las personas pueden manifestar su voluntad de donar en caso de fallecimiento. No obstante, la inscripción en este registro es baja, en parte debido a la escasa difusión de esta opción y a las dificultades de acceso a dicho sistema, lo cual refleja la necesidad de mayores esfuerzos en campañas educativas y accesibilidad para facilitar la inscripción (14).

La pandemia de COVID-19 complicó aún más la situación del trasplante de órganos en México, porque durante los periodos críticos, los hospitales priorizaron el tratamiento de pacientes con COVID-19 y suspendieron la mayor parte de cirugías electivas, incluidos los trasplantes no urgentes, lo que provocó un incremento en la lista de espera y afectó la disponibilidad de órganos para trasplante. Esto también limitó la capacitación continua de los equipos médicos y retrasó los avances en infraestructura y mejoras en la preservación y asignación de órganos, aumentando la brecha entre la demanda de trasplantes y la capacidad del sistema de salud para atender a los pacientes en lista de espera (14).

En los últimos años, México ha comenzado a implementar nuevas tecnologías para la preservación de órganos, lo que ayuda a mantener la viabilidad de los órganos por más tiempo y permite ampliar las oportunidades para trasplantes

exitosos. También se han incrementado los esfuerzos en la capacitación de profesionales de la salud para asegurar que los procedimientos de trasplante se realicen de forma ética, transparente y con los más altos estándares de calidad y seguridad. Asimismo, la creación de una plataforma digital de acceso a la lista de espera nacional ha mejorado la organización y transparencia en el proceso de asignación de órganos, ayudando a asegurar que los órganos se distribuyen de acuerdo con la urgencia médica y la compatibilidad (1)

Actualmente México enfrenta el reto de mejorar la cultura de donación de órganos que permita reducir la desigualdad entre la demanda y la oferta, garantizando que el sistema de salud cuente con la infraestructura y los recursos necesarios para realizar los procesos de trasplantes de forma equitativa y eficiente. Para lograrlo, es fundamental que se sigan fortaleciendo los programas educativos que ayuden a crear conciencia en la población sobre los beneficios de la donación, así como la capacitación de profesionales de la salud en técnicas avanzadas de preservación de órganos y trasplante. Además, es importante mejorar la accesibilidad del Registro Nacional de Donadores Voluntarios y promover un diálogo cultural abierto que permita hablar los mitos y las creencias que rodean el tema de la donación de manera cotidiana . Con estas estrategias, México podría avanzar hacia una mayor tasa de trasplantes, mejorando las condiciones de vida de miles de personas que esperan un órgano y contribuyendo al desarrollo de un sistema de salud más inclusivo y preparado para enfrentar las necesidades de la población en el ámbito de los trasplantes (1).

2.2 Tipos de trasplantes:

En México se realizan varios tipos de trasplantes, cada uno con características específicas según el órgano o tejido trasplantado, las características del donante y los recursos necesarios para el procedimiento. A continuación, se presentan los principales tipos de trasplantes realizados en el país y señalados en orden de frecuencia:

1. Trasplante de Riñón:

Este es el trasplante más común en México y se puede recibir tanto de donantes vivos como de donantes cadavéricos. La alta prevalencia de enfermedades renales crónicas en la población ha incrementado la demanda de trasplantes de riñón, representando alrededor del 70% de los trasplantes realizados (15).

2. Trasplante de córnea:

Este es el segundo trasplante más común en México y permite restaurar la visión en pacientes con enfermedades o daños en la córnea. La córnea se puede obtener de donantes cadavéricos, ya que puede preservarse por varios días, lo que facilita su disponibilidad (16).

3. Trasplante de hígado:

Se realiza en casos de insuficiencia hepática o enfermedades hepáticas graves, y este puede ser total o parcial. En México, la mayoría de los trasplantes de hígado provienen de donantes cadavéricos, aunque también se realizan algunos trasplantes de donante vivo suelen ser la minoría de los trasplantes, en ellos se trasplanta sólo una porción de hígado. (17).

4. Trasplante de corazón:

Se realiza en pacientes con insuficiencia cardíaca terminal, este tipo de trasplante es menos frecuente debido a la complejidad del procedimiento y la disponibilidad limitada de donantes cadavéricos. Sin embargo, representa una opción indispensable para receptores que se encuentran en estados avanzados de enfermedades cardíacas. (18).

5. Trasplante de pulmón:

Este trasplante es el más complejo y el menos común en México debido a las limitaciones en recursos y personal médico capacitado. Este tipo de trasplante es

indispensable en pacientes con enfermedades con fibrosis pulmonar o EPOC avanzado. (19).

6. Trasplante de médula ósea:

Este procedimiento es utilizado para tratar enfermedades hematológicas, como leucemia o linfoma. Puede realizarse mediante células madre del propio paciente (autotrasplante) o de un donante compatible (trasplante alogénico). Estos trasplantes se llevan a cabo en centros especializados, como el Instituto Nacional de Cancerología y otros centros de salud de alta especialidad (20).

7. Trasplantes compuestos de tejidos vascularizados:

Aunque no se realizan en todos los hospitales, estos incluyen trasplantes de estructuras complejas como manos, rostro o miembros completos. Requieren una infraestructura especializada y un equipo multidisciplinario, ya que implican no solo el trasplante de órganos, sino también de músculos, piel y nervios. (21).

8. Trasplante de Páncreas e Islotes Pancreáticos:

Indicado principalmente para pacientes con diabetes tipo 1 y daño renal avanzado, el trasplante de páncreas puede realizarse junto con el trasplante de riñón en algunos casos. Aunque sigue siendo uno de los trasplantes menos comunes, se ha empezado a explorar en algunos centros de alta especialidad.(22)

Cada uno de estos trasplantes se realiza en hospitales y centros de alta especialidad en México que cuentan con los recursos y personal capacitado para llevar a cabo estos procedimientos. A pesar de los avances, la disponibilidad de órganos y el acceso a estos tratamientos sigue siendo un desafío en el país debido a factores como la falta de donantes, infraestructura y los costos asociados.

2.3 Marco legal y ético de la donación y trasplante de órganos de México.

El marco legal y ético de la donación y trasplante de órganos se fundamenta en México en distintas leyes, normas y lineamientos que buscan regular los procesos de donación y trasplante de órganos y tejidos de manera que sean seguros, éticos y respetuosos de los derechos tanto de los donantes como de los receptores. (6)

Este marco incluye:

a) Ley General de Salud (LGS):

La LGS es la normativa principal en México que regula la donación y trasplante de órganos. En particular, el título décimo quinto de la LGS establece los lineamientos específicos para la donación, trasplante y disposición de órganos, tejidos y células. Este título define los requisitos para la obtención de órganos y establece que la donación debe realizarse de manera altruista y voluntaria. Además, incluye normas sobre la autorización para trasplantes y los requisitos para instituciones de salud que realizan estos procedimientos, así como criterios de prioridad y asignación de órganos. (7)

b) Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Trasplantes:

Este es el reglamento que detalla los procesos específicos para la procuración y trasplante de órganos, proporcionando criterios claros para la autorización por la autoridad sanitaria de establecimientos que participen en estos procesos. Define los lineamientos para la creación de un registro nacional de donantes y receptores, la asignación de órganos y tejidos, y las obligaciones de los profesionales de la salud para garantizar que los procedimientos se realicen de manera segura y ética (8).

c) Centro Nacional de Trasplante (CENATRA):

CENATRA, es el organismo responsable de coordinar y supervisar las actividades de donación y trasplante de México, así como de promover campañas de

sensibilización. Lleva un registro nacional de donantes y receptores, supervisa la asignación y distribución de órganos en el país y asegura que los procedimientos de trasplante se realicen en base a los principios de justicia y equidad. CENATRA se encarga de establecer criterios de compatibilidad y prioridad para los trasplantes, dando preferencia a los casos de mayor urgencia médica y a los pacientes en lista de espera, todo bajo supervisión ética (1).

d) Consentimiento informado y voluntad anticipada:

El marco legal mexicano subraya la necesidad de que los pacientes y los familiares otorguen mediante un consentimiento informado la confirmación para la donación de órganos. En el consentimiento se incluye información que permite documentar el nivel de conocimiento del proceso, su importancia, aspectos éticos, riesgos y beneficios, así como la confidencialidad de la información. Este proceso debe de ser libre, voluntario y sin coacción. Se establece también la posibilidad de que las personas expresen su voluntad anticipada de ser donantes, la cual puede registrarse en vida a través de documentos oficiales o en el Registro Nacional de Trasplantes.

El consentimiento puede otorgarse para la donación de órganos específicos o de manera general, y puede ser revocado en cualquier momento (1,9).

e) Aspectos éticos en la donación y el trasplante:

Los principios éticos fundamentales en la donación y trasplante incluyen la autonomía, la justicia, la equidad y la beneficencia (10).

- La autonomía garantiza que la persona tome decisiones libres y sin presión, respetando la voluntad del donante.
- La justicia y la equidad buscan que los órganos disponibles se distribuyan en función de criterios médicos y de urgencia, evitando cualquier forma de discriminación o favoritismo.

- La beneficencia se refiere al compromiso de los profesionales de la salud de hacer el mayor bien posible, asegurando que el trasplante sea en beneficio del receptor y respetando la integridad del donante.

f) Normas Oficiales Mexicanas (NOM):

Existen diversas Normas Oficiales Mexicanas que regulan los procedimientos médicos y técnicos para la obtención, preservación, transporte y trasplante de órganos y tejidos, garantizando altos estándares de calidad y seguridad.

- La NOM-253-SSA1-2012 es una de las más relevantes. Regula la disposición de órganos tejidos y células para fines terapéuticos, y establece criterios para el manejo seguro de estos procedimientos (9).

g) Organización bioética:

En México, los Comités de Investigación y de Ética de investigación de las instituciones de salud revisan y supervisan los casos relacionados con donación y trasplante para asegurar que se cumplan con los principios éticos y legales (10,11). Estos organismos intervienen especialmente en casos de donación complejos, garantizando que los derechos de los donantes y receptores sean respetados (12).

2.4 Proceso de donación de órganos y tejidos.

El proceso de donación y procuración de órganos consiste en una serie de pasos que se realizan de manera cuidadosa, planificada y coordinada, lo que nos permite la obtención y trasplante de órganos viables de un donador a un receptor. Este tiene como finalidad preservar la vida o mejorar la calidad de vida de los pacientes que necesitan un trasplante. Este proceso no sólo involucra aspectos clínicos, sino también éticos, legales y logísticos que garantizan la correcta procuración, distribución y trasplante de órganos. A continuación, se describe el proceso a detalle.

1. Identificación de potencial donante:

La identificación del donante potencial generalmente ocurre en unidades de cuidados intensivos (UCI) en donde los pacientes que han sufrido un daño cerebral irreversible o condiciones médicas irreversibles son supervisadas por personal médico, especialmente médicos intensivistas los cuales juegan un papel clave, ya que son quienes detectan la posibilidad de muerte encefálica, siendo ellos el primer contacto con los pacientes (23).

Un donante se puede clasificar en dos tipos:

- a) Donador con muerte encefálica: Aquellos pacientes que cumplen con los criterios médicos y legales de muerte encefálica, donde se presenta un cese de flujo sanguíneo a nivel del tallo cerebral, por lo que las funciones de este se ven afectadas de manera irreversible; sin embargo, el que el paciente siga en manejo con fármacos vasopresores y conectado al ventilador hace que las funciones hemodinámicas y ventilatorias puedan continuar, para así, mantener una perfusión orgánica adecuada y permitir su viabilidad.
- b) Donador en asistolia controlada o no controlada: Son aquellos pacientes que sufren una parada cardíaca irreversible y que en algunos casos pueden ser evaluados para donación de tejidos.

2. Confirmación diagnóstica de Muerte Encefálica:

La muerte encefálica se define como el cese irreversible de todas las funciones cerebrales, incluidas las del tronco encefálico. Esta debe de ser confirmada mediante estudios médicos con pruebas neurológicas como lo son la angiotomografía y electroencefalograma, que son las pruebas más usadas. El diagnóstico debe de ser confirmado por médicos independientes de los equipos de trasplante (23).

3. Consentimiento para la donación:

Se obtiene el consentimiento informado para proceder con la donación de órganos, este conocimiento puede provenir del donante en caso de haberlo expresado su deseo de ser donador o de los familiares cercanos en caso de que no exista registro explícito (23).

4. Evaluación Médica del donante:

Una vez confirmado el estatus médico del donante, se realiza una evaluación exhaustiva para determinar cuáles órganos y tejidos son compatibles para ser trasplantados. Esto incluye:

- Pruebas de sangre para descartar infecciones.
- Pruebas de compatibilidad (grupo sanguíneo, HLA)
- Evaluaciones de la funcionalidad de los órganos.

5. Coordinación y asignación de Órganos:

El equipo de coordinación de trasplantes introduce los datos del donante en un sistema nacional de distribución de órganos (CENATRA). Los órganos son asignados a los pacientes en lista de espera según criterios médicos, de compatibilidad y de urgencia. La logística del proceso procuración y traslado de órganos donados se organiza de manera conjunta con los hospitales receptores, esto con el propósito de reducir los tiempos entre la procuración y el trasplante (23).

6. Procuración de Órganos:

El equipo quirúrgico, procura los órganos donados de manera cuidadosa, durante este proceso se mantiene la perfusión para mantener los órganos de manera adecuado, esto se hace con soluciones fisiológicas y custodiol, posteriormente se hace el proceso para la preservación de los órganos para su traslado a los hospitales correspondientes. (23)

7. Traslado de Órganos:

Los órganos son transportados de manera urgente hacia el hospital receptor. Esto puede implicar el uso de helicópteros, aviones o vehículos especializados, dependiendo de la distancia y del tiempo disponible (23).

8. Trasplante:

El equipo quirúrgico receptor recibe el órgano en el hospital designado y procede a realizar la cirugía del receptor. El órgano se implanta en el receptor y se supervisa y controla el funcionamiento inmediato para asegurarse de que se esté integrando de manera adecuada al cuerpo receptor (23).

2.5 Factores que influyen en la donación de órganos en México.

En México, la decisión de donar órganos está influenciada por diversos factores culturales, sociales, psicológicos y estructurales. Estos factores afectan tanto la disposición de las personas para registrarse como donantes como el consentimiento de los familiares al momento de la muerte del potencial donante. A continuación, se presentan los factores más relevantes:

Factores culturales y religiosos:

Las creencias culturales y religiosas juegan uno de los papeles más importantes al momento de tomar la decisión de donar órganos. En algunas culturas, existe la percepción de que el cuerpo debe permanecer completo después de la muerte, lo que puede generar resistencia a la donación. Agregado a esto, algunas religiones tienen posturas específicas sobre la integridad del cuerpo, aunque actualmente en la mayoría de los casos las principales religiones han adoptado una posición favorable hacia la donación (24).

Conocimiento y educación:

La mayoría de las personas no cuentan con la suficiente información sobre el proceso de donación, trasplante de órganos y los beneficios lo que limita la disposición de las personas al momento de tomar la decisión de donar. Este desconocimiento sobre el proceso y el sistema de donación en México puede conllevar a ideas erróneas, tales como el temor a la manipulación de los órganos, la desconfianza en el sistema de salud, y la manipulación del cuerpo del donador. Se ha demostrado que el implementar programas educativos y campañas de sensibilización una mayor efectividad para mejorar el conocimiento y la actitud positiva hacia la donación. (25)

Desconfianza en el Sistema de Salud:

La percepción de corrupción y falta de transparencia en el Sistema de Salud mexicano puede reducir la disposición de las personas a donar órganos. Algunas personas temen que sus órganos no sean usados de manera ética o que haya tráfico de órganos. Mejorar la transparencia y la comunicación sobre los procedimientos de donación y trasplante es fundamental para combatir estas percepciones negativas (26).

Influencia familiar y opinión de los seres queridos:

En México, la familia desempeña un rol primordial en la decisión de donar los órganos de un ser querido fallecido, ya que para continuar con el proceso de donación, procuración y trasplante se requiere el consentimiento familiar más cercano y de manera legal. Incluso si una persona expresa en vida su deseo de ser donante, la familia puede oponerse al momento de la muerte. Por esto, es clave que los potenciales donantes comuniquen a sus familias su decisión de donar (27).

Factores psicológicos y emocionales:

Los sentimientos de altruismo, compasión y empatía influyen en la disposición de las personas para donar. Sin embargo, el miedo a la muerte o a la manipulación del

cuerpo puede ser un obstáculo. Los donantes en vida, como en el caso de la donación de riñón, suelen tener un vínculo emocional fuerte con el receptor. Estos factores se entrelazan y afectan la tasa de donación de órganos en México. La educación, la confianza en el sistema de salud, la sensibilización cultural y el marco legal son elementos clave que requieren constante trabajo y mejora para incrementar la disposición a donar en la población (27).

2.6 Conocimiento y fuentes de información sobre donación y trasplante de órganos en estudiantes de medicina.

La donación y el trasplante de órganos constituyen procedimientos médicos esenciales para el tratamiento de distintas enfermedades terminales, lo que representa una oportunidad de vida para miles de pacientes en espera de un órgano. A pesar de los avances científicos que se han tenido en esta área, la falta de donantes sigue siendo un desafío de manera global, en gran parte debido a la falta de conocimiento y actitudes negativas de la sociedad, incluyendo al sector médico en formación.

En este sentido, el conocimiento de los estudiantes de medicina sobre la donación y el trasplante de órganos es un factor determinante en la futura práctica profesional, pues esto influye en la forma de comunicación con sus futuros pacientes, los familiares de los mismos y la comunidad en general. Diversos estudios (2,3) han demostrado que los niveles de conocimiento en este grupo pueden variar ampliamente dependiendo de la educación recibida, las experiencias personales y las fuentes de información a las que se haya tenido acceso.

Para evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes de Medicina en Morelia sobre este tema se empleó un cuestionario estructurado como principal instrumento de recolección de datos, el cuestionario usado fue el cuestionario anteriormente validado por Ríos y su equipo de trabajo (2), el cual fue previamente utilizado en el artículo titulado “Actitud y conocimiento sobre donación de órganos de estudiantes de medicina de una universidad pública del noreste de México” (2) (PCID-DTO RÍOS: Cuestionario de “Proyecto Colaborativo Internacional Donante” sobre

donación y trasplante de órganos desarrollado por Ríos y colaboradores, el cual se encuentra en anexos. El sistema de puntuación de la encuesta sobre donación de órganos se dividió en tres áreas de evolución: conocimiento, actitud y experiencia.

El conocimiento se midió a través de cinco preguntas clave, otorgando 1 punto por cada respuesta correcta, con un máximo de 5 puntos. Se clasificó como bajo (0-2), intermedio (3-4) y alto (5) para integrar una escala gradual adicional.

La actitud se evaluó con 14 preguntas, asignando 1 punto por cada respuesta favorable hacia la donación. La puntuación total varía de 0-14 y se categoriza en negativa (0-5), neutral (6-10) y positiva (11-14).

La experiencia se midió con 10 preguntas sobre exposición al tema, sumando un punto cada respuesta afirmativa. Se clasificó como poca (0-3), intermedia (4-7) y alta (8-10) en la escala gradual correspondiente.

Los resultados obtenidos en este estudio, proporcionaron una visión integral sobre el nivel de conocimiento actual de los futuros médicos en Morelia respecto a la donación y el trasplante de órganos. Esta información nos permitió identificar áreas de oportunidad en su formación académica.

De acuerdo a los valores que se le asignaron a cada pregunta del cuestionario, se definieron de la siguiente manera:

En cada cuestionario se evaluaron la actitud de los estudiantes, aspectos sociodemográficos, conducta prosocial, información y conocimiento sobre la donación y el trasplante de órganos. En el apartado sobre la información general acerca de la donación y el trasplante, se consideró como positiva aquella información que mostraba aceptación hacia la donación, mientras que se clasificó como negativa cuando mostraba rechazo o negación. En cuanto al conocimiento sobre donación, se consideró que el participante tenía una comprensión adecuada de la muerte encefálica si comprendía la evolución y así sucesivamente con cada

pregunta. Se recopilaron los datos, se utilizaron frecuencias absolutas, porcentajes, medias, desviación estándar. (2)

2.7 Conocimiento en estudiantes de Medicina:

El conocimiento que tienen los estudiantes sobre la donación de órganos en estudiantes del área de la salud puede llegar a ser bastante limitado, lo cual representa un reto importante al momento de promover la cultura de donación de manera informada y empática con la sociedad.

Si bien la formación médica incluye aspectos clínicos y éticos, en la mayoría de los planes de estudio no se profundiza lo suficiente en el proceso ni la promoción de la donación de órganos. Esto provoca que existan vacíos importantes al momento de difundir el tema con la sociedad. Esto implica que los futuros médicos, quienes tienen un rol clave como educadores y promotores de la salud, podrían carecer de los conocimientos necesarios para abordar el tema de manera efectiva con sus futuros pacientes o para educar a la población en general sobre la importancia y el proceso de donación. (2)

Esta carencia se puede ver reflejada en varias áreas. De primera instancia, la mayor parte de los estudiantes desconocen los criterios y el proceso médico que determina cuándo un órgano puede ser donado y trasplantado. Por otra parte, hay estudiantes que no se encuentran completamente familiarizados con el marco legal y ético que rige la donación de órganos, lo cual puede ocasionar duda e inclusive miedo al momento de transmitir la información, tanto en el ámbito clínico como en conversaciones cotidianas. De igual forma, se ha identificado poca familiaridad con aspectos culturales y emocionales que pueden influir al momento de tomar la decisión de donar órganos, lo cual resulta fundamental para abordar las creencias y dudas de manera respetuosa y sensible.

La falta de conocimiento en este tema también afecta la propia disposición de los estudiantes de medicina a la donación. Diversos estudios han señalado que los estudiantes que reciben educación específica en donación y trasplante

desarrollan una actitud más positiva y se muestran más dispuestos a ser donantes o a promover la donación. (5,28)

En uno de los estudios realizados en Francia, (28) en el cual se realizó una encuesta a 571 estudiantes de primer año de medicina se demostró que los estudiantes tenían un conocimiento limitado sobre la donación y trasplante de órganos, por lo que se concluyó que la formación médica temprana debe incluir información adecuada y precisa sobre la donación y trasplante de órganos para eliminar creencias erróneas y para fomentar actitudes positivas. En este estudio se resalta la importancia de involucrar a los futuros médicos en la promoción de la donación de órganos como una estrategia para abordar la escasez global de donantes. Este estudio (28) coincide con la importancia de incluir y fomentar la cultura de la donación desde una formación temprana a futuros médicos.

Antonio Ríos, investigador español, se ha encargado de realizar junto con su equipo de colaboradores varias encuestas e investigaciones sobre la actitud y el conocimiento de los estudiantes de medicina, cuyo déficit puede afectar en la decisión o su actitud hacia la donación (5,3). En sus artículos, llega a la conclusión de que los estudiantes no están a favor de la donación por la falta de información que hay sobre el tema y el cómo esto influye en tener una desinformación y conllevar a una actitud negativa. En uno de ellos (5) destaca la necesidad de implementar programas educativos específicos en las facultades de medicina en donde se aborden estos aspectos y promuevan una comprensión más profunda y favorable sobre la donación de órganos. Este estudio resalta la importancia de la formación médica para eliminar las barreras que dificultan una actitud positiva en torno a la donación, esto con el objetivo de formar médicos comprometidos con esta práctica altruista. Los artículos previamente mencionados (5,3) concluyen que aunque la gran parte de los estudiantes de medicina y ciencias de la salud mantienen una actitud positiva hacia la donación de órganos, aún persiste una falta de conocimiento y claridad sobre el proceso, de donación las regulaciones y los criterios éticos que conlleva esta práctica. . Esta falta de información, en conjunto con la influencia de creencias culturales, religiosas y mitos, generan barreras que

limitan la disposición para promover activamente la donación. Los estudiantes encuestados en las investigaciones de Ríos coinciden en la necesidad de incluir programas educativos más específicos en los planes de estudio de las facultades de medicina y ciencias de la salud. Estos programas tendrían que centrarse en cerrar las deficiencias en el conocimiento existentes, eliminar creencias erróneas y promover una comprensión ética sobre todo el proceso de donación y trasplante de órganos y todo lo que conlleva, esto con la finalidad de que los estudiantes estén preparados para convertirse en agentes de cambio de esta práctica.

Abordar esta deficiencia de conocimiento en los programas académicos de medicina es esencial para que los estudiantes puedan asumir el rol de promotores informados y comprometidos con la donación de órganos. Incluir módulos específicos sobre donación y trasplante en los programas de medicina, que tengan un enfoque en el impacto social, en los aspectos éticos, legales y culturales, ayudaría a cerrar disminuir estas deficiencias. De esta manera, los futuros médicos no solo tendrían los conocimientos médicos, sino también la preparación y sensibilidad necesarias para fomentar una cultura de donación. (29,30,31)

Capítulo 3. Modelo de la investigación

Este estudio se enmarca dentro del enfoque mixto (cuali-cuantitativo), bajo el modelo empírico-analítico, el cual busca estudiar de forma objetiva y medible las variables relacionadas con el conocimiento, la actitud y la disposición hacia la donación y trasplante de órganos entre estudiantes de medicina. Se considera un estudio descriptivo, comparativo y exploratorio que tiene como propósito identificar diferencias entre grupos definidos por su nivel académico (primer y último año) y por su institución de procedencia.

3.1 Tipo de estudio:

El tipo de estudio es observacional, transversal, comparativo y multicéntrico. Es observacional porque no se manipulan las variables de estudio, transversal porque se recolectan los datos en un único momento del tiempo, comparativo porque se analizan diferencias entre grupos (primer y último semestre), y multicéntrico por realizarse en tres universidades distintas.

3.2 Modelo:

El modelo metodológico adoptado es empírico-analítico, ya que se sustenta en la recolección de datos mediante instrumentos estandarizados (cuestionario estructurado, específicamente adaptado del instrumento validado por Ríos y colaboradores) (5), para identificar patrones y contrastar hipótesis mediante análisis estadísticos descriptivos e inferenciales.

3.3 Fundamentación epistemológica:

Desde el punto de vista epistemológico, esta investigación se basa en el positivismo, el cual sostiene que el conocimiento se genera a través de la observación sistemática de la realidad, empleando métodos cuantificables y verificables. Este enfoque permite obtener resultados objetivos y generalizables, facilitando la comprensión de fenómenos sociales y educativos como el abordaje de la donación de órganos en la formación médica. Este modelo es adecuado para el propósito del estudio, ya que permite identificar de manera clara las diferencias

entre grupos académicos y entre instituciones, ofreciendo una base sólida para la interpretación y toma de decisiones educativas y de política curricular.

Capítulo 4 Formulación de la hipótesis

Este estudio parte de la necesidad de verificar si existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento y actitud hacia la donación y trasplante de órganos entre los estudiantes de primer y último año de medicina. En este sentido, se plantea la siguiente hipótesis general:

4.1 Hipótesis general:

Los estudiantes de semestres avanzados tienen mayor conocimiento sobre trasplantes y donación de órganos que los de semestres iniciales.

4.2 Hipótesis:

- Hipótesis nula (H_0):

Los estudiantes de semestres avanzados no tienen mayor conocimiento sobre trasplantes y donación de órganos que los estudiantes de semestres iniciales.

Hipótesis alternativa (H_1)

Los estudiantes de semestres avanzados tienen mayor conocimiento sobre trasplantes y donación de órganos que los estudiantes de semestres iniciales

4.3 Variables:

- Variable independiente: Semestre académico (primer y último año)
- Variables dependientes:
 - a). Nivel de conocimiento.
 - b). Actitud y disposición hacia la donación y trasplante de órganos.
 - c). Experiencia relacionada con la donación y trasplante de órganos.

4.4 Indicadores:

- Nivel de conocimiento teórico (puntaje total del cuestionario, obtenido mediante la suma de las tres secciones: experiencia, actitud y conocimiento)
- Actitud hacia la donación (ítems actitudinales del instrumento)

- Disposición personal para donar (de manera viva o post mortem)
- Fuentes de información y formación previa sobre el tema
- Experiencia con la donación y trasplante de órganos.

4.5 Unidades de análisis:

Estudiantes de medicina inscritos en primer y último año de tres universidades de la ciudad de Morelia, Michoacán.

4.6 Cuadro de Variables.

Objetivo específico	Variable de estudio	Definición de variable	Clasificación de variable	Unidades de medida
Determinar el grado de conocimiento teórico que tienen los estudiantes de medicina sobre donación y trasplantes de órganos.	Conocimiento sobre la disponibilidad de órganos	Nivel de conocimiento que el estudiante tiene sobre la disponibilidad de órganos en el sistema de salud.	Cualitativa	Escala de Likert
Determinar el grado de conocimiento teórico que tienen los estudiantes de medicina sobre donación y	Percepción personal sobre la necesidad de trasplante	Percepción del estudiante sobre la necesidad del trasplante.	Cualitativa	Escala de Likert

trasplantes de órganos.				
Determinar el grado de conocimiento teórico que tienen los estudiantes de medicina sobre donación y trasplantes de órganos.	Evaluación del conocimiento sobre la donación de órganos	Grado de conocimiento general del estudiante sobre el proceso de donación y trasplante de órganos.	Cualitativa	Escala de Likert
Determinar el grado de conocimiento teórico que tienen los estudiantes de medicina sobre donación y trasplantes de órganos.	Conocimiento sobre la muerte cerebral	Conocimiento del estudiante sobre el concepto, diagnóstico y criterios legales de muerte cerebral como condición para la donación cadavérica.	Cualitativa	Si/ No/ No lo sé
Determinar el grado de conocimiento teórico que tienen los estudiantes de	Disposición para donar un riñón en vida	Disposición personal del estudiante a donar un riñón en vida.	Cualitativa	Si / No

medicina sobre donación y trasplantes de órganos.				
Determinar el grado de conocimiento teórico que tienen los estudiantes de medicina sobre donación y trasplantes de órganos.	Percepción de riesgo en la donación en vida de riñón	Percepción del estudiante sobre los riesgos físicos o de salud que implica donar un riñón en vida.	Cualitativa	Si / No
Determinar el grado de conocimiento teórico que tienen los estudiantes de medicina sobre donación y trasplantes de órganos.	Disposición para donar un riñón a un familiar	Actitud del estudiante hacia la posibilidad de donar un riñón en vida a un familiar.	Cualitativa	Si / No
Determinar el grado de conocimiento teórico que tienen los estudiantes de	Percepción sobre aceptar un riñón de familiar en vida	Grado de disposición del estudiante para recibir un riñón de un familiar donado en vida.	Cualitativa	Aceptar / Esperar

medicina sobre donación y trasplantes de órganos.				
Determinar el grado de conocimiento teórico que tienen los estudiantes de medicina sobre donación y trasplantes de órganos.	Disposición para donar parte del hígado en vida	Disposición personal del estudiante a donar una parte de su hígado en vida.	Cualitativa	Si / No
Determinar el grado de conocimiento teórico que tienen los estudiantes de medicina sobre donación y trasplantes de órganos.	Percepción de riesgo en la donación en vida del hígado	Percepción del estudiante sobre los riesgos asociados a donar una porción del hígado en vida.	Cualitativa	Si / No
Determinar el grado de conocimiento teórico que tienen los estudiantes de	Disposición para donar parte del hígado a un familiar	Pregunta si el estudiante estaría dispuesto a donar parte de su hígado a un familiar en vida.	Cualitativa	Si / No

medicina sobre donación y trasplantes de órganos.				
Determinar el grado de conocimiento teórico que tienen los estudiantes de medicina sobre donación y trasplantes de órganos.	Percepción sobre aceptar una donación de hígado en vida de familiar	Evalúa la actitud del estudiante ante la posibilidad de aceptar una donación de un hígado de un familiar.	Cualitativa	Si / No
Analizar las diferencias en el conocimiento sobre donación y trasplante de órganos entre estudiantes del primer y último nivel escolar de la carrera de medicina.	Experiencia personal con trasplante de órganos	Explora si el estudiante ha tenido contacto directo o cercano con casos de trasplante, como familiares o conocidos que hayan donado o recibido un órgano.	Cualitativa	Si / No

Analizar las diferencias en el conocimiento sobre donación y trasplante de órganos entre estudiantes del primer y último nivel escolar de la carrera de medicina.	Exposición a información sobre donación	Mide si el estudiante ha recibido previamente información sobre donación.	Cualitativa	Si / No
Evaluar las actitudes y disposición de los estudiantes de medicina en Morelia hacia la donación de sus órganos tanto por posible muerte cerebral como en vida.	Disposición a donar órganos	Pregunta si el estudiante estaría dispuesto a donar sus propios órganos, ya sea en vida o después de fallecer.	Cualitativa	Si / No
Evaluar las actitudes y disposición de los estudiantes de medicina en Morelia hacia la donación de sus órganos	Razones para la donación de órganos	Identifica los motivos positivos que impulsan a los estudiantes a querer donar.	Cualitativa	Si / No

tanto por posible muerte				
Evaluar las actitudes y disposición de los estudiantes de medicina en Morelia hacia la donación de sus órganos tanto por posible muerte	Razones en contra de la donación de órganos	Señala los motivos que podrían frenar al estudiante de donar.	Cualitativa	Si / No
Evaluar las actitudes y disposición de los estudiantes de medicina en Morelia hacia la donación de sus órganos tanto por posible muerte	Disposición para donar órganos de un familiar	Evalúa si el estudiante estaría dispuesto a la donación de órganos de un familiar fallecido.	Cualitativa	Si / No
Evaluar las actitudes y disposición de los estudiantes de medicina en Morelia hacia la	Discusión sobre la donación de órganos con la familia	Evalúa si el estudiante ha hablado sobre el tema con algún miembro de su familia.	Cualitativa	Si / No

donación de sus órganos tanto por posible muerte				
Evaluar las actitudes y disposición de los estudiantes de medicina en Morelia hacia la donación de sus órganos tanto por posible muerte	Discusión sobre la donación de órganos con amigos	Evalúa si ha conversado sobre el tema con amigos.	Cualitativa	Si / No
Evaluar las actitudes y disposición de los estudiantes de medicina en Morelia hacia la donación de sus órganos tanto por posible muerte	Preocupación sobre mutilación del cuerpo	Evalúa si el estudiante tiene miedo o inquietud por la idea de que su cuerpo sea manipulado durante la procuración de órganos.	Cualitativa	Si / No
Evaluar las actitudes y disposición de los estudiantes de medicina en Morelia hacia la	Conocimiento de la opinión de los padres sobre la donación	Evalúa si conoce la postura de sus padres en relación con el tema.	Cualitativa	Si / No

donación de sus órganos tanto por posible muerte				
Evaluar las actitudes y disposición de los estudiantes de medicina en Morelia hacia la donación de sus órganos tanto por posible muerte	Conocimiento de la opinión de la pareja sobre la donación	Evalúa si conoce la postura de su pareja en relación con el tema.	Cualitativa	Si / No
Evaluar las actitudes y disposición de los estudiantes de medicina en Morelia hacia la donación de sus órganos tanto por posible muerte	Actitud religiosa	Examina la relación entre las creencias religiosas del estudiante y su disposición a donar.	Cualitativa	Opción múltiple, selección de razones.
Evaluar las actitudes y disposición de los estudiantes de medicina en Morelia hacia la	Opinión religiosa sobre la donación de órganos	Indaga si el estudiante considera que su religión apoya, desaprueba o es neutral frente a la donación.	Cualitativa	Opción múltiple, selección de razones.

donación de sus órganos tanto por posible muerte				
Identificar las fuentes de información y formación que han tenido los estudiantes de medicina en Morelia sobre la donación y trasplantes de órganos.	Fuentes de información sobre donación de órganos	Identifica dónde ha recibido información el estudiante.	Cualitativa	Fuentes
Identificar las fuentes de información y formación que han tenido los estudiantes de medicina en Morelia sobre la donación y trasplantes de órganos.	Interés en recibir información sobre donación de órganos	Mide si el estudiante tiene disposición o interés en aprender más sobre el tema.	Cualitativa	Si/ No

Cuadro 1. Cuadro de Variables.

Capítulo 5 Trabajo de Campo

5.1 Diseño del instrumento

El principal instrumento para la recolección de datos fue un cuestionario estructurado, diseñado específicamente para evaluar el nivel de conocimiento, actitud y disposición hacia la donación y el trasplante de órganos. Este cuestionario fue tomado del artículo "Actitud y conocimiento sobre donación de órganos de estudiantes de medicina de una universidad pública del noreste de México" a través del cual se deriva el cuestionario validado por Ríos y colaboradores. (5) con referencia a los cuestionarios aplicados en España.,

En el instrumento se incluyen preguntas de opción múltiple, escalas de valoración y secciones específicas distribuidas en tres dimensiones: conocimiento, actitud y experiencia los cuales exploran aspectos teóricos, prácticos y éticos relacionados con el tema.

5.2 Prueba piloto y validación

No se llevó a cabo una prueba piloto ni un proceso de validación formal del instrumento, dado que se utilizó un cuestionario previamente validado en población mexicana. Este instrumento fue diseñado y validado por Ríos y colaboradores (5) durante un estudio realizado en estudiantes universitarios de la ciudad de Monterrey, con un enfoque específico en la medición del conocimiento, actitud y disposición hacia la donación de órganos.

Se tomó la decisión de no realizar de nuevo una validación por el hecho de que el cuestionario ya cumplía con los criterios metodológicos necesarios, ya había sido aplicado en contextos similares a los de este estudio, el cual presentaba adecuados niveles de confiabilidad y validez.(3) De igual manera, su estructura permite adecuarlo al contexto requerido sin modificar los fundamentos del texto

original, por lo que se consideró conveniente conservar el formato original para asegurar la posibilidad de ser comparado con las investigaciones anteriores.(3)

Asimismo, se cuidó que las condiciones de aplicación fueran compatibles con las del estudio de origen, utilizando instrucciones claras, procedimientos estandarizados y respetando la estructura de las secciones que evalúan experiencia, conocimiento y actitud. Esto permitió mantener la integridad metodológica del instrumento y garantizar la validez de los datos obtenidos en esta investigación.

5.3 Aplicación del instrumento

La aplicación del cuestionario se llevó a cabo de forma presencial en las universidades participantes de la ciudad de Morelia, Michoacán. Para facilitar la recolección de datos y maximizar la tasa de respuesta, se utilizó también la plataforma digital Google Forms, lo que nos permitió que los participantes pudieran responder de manera eficaz mediante dispositivos electrónicos como teléfonos móviles, computadores o tabletas. El acceso al cuestionario se les proporcionó mediante un enlace que se compartió a las personas responsables de cada universidad, mediante los correos institucionales de las universidades, esto con la intención de asegurar su accesibilidad y tener una mejor organización del proceso de recolección. Se les informó a todos los participantes que el tiempo estimado para completar el cuestionario era de 25 a 30 minutos. Las instituciones involucradas autorizaron el desarrollo del estudio con el compromiso de mantener la identificación de los datos correspondientes de manera particular a cada una de ellas

En todo momento se garantiza a instituciones y alumnos participantes la confidencialidad y el anonimato de los datos y los participantes, cumpliendo con las normativas éticas aplicables. La aplicación del cuestionario estuvo a cargo de la investigadora principal, MPSS Larissa Magaña Herrera junto con el apoyo del personal autorizado en las instituciones participantes lo que nos aseguró que cada participante recibió instrucciones claras para la resolución del cuestionario. Previo

a la aplicación del cuestionario se solicitó la autorización de cada participante mediante un consentimiento informado.

5.4 Sistematización de la información

Los datos recolectados fueron codificados y organizados en una base de datos, para su posterior análisis estadístico mediante software especializado (Jamovi). A cada ítem del cuestionario se le asignó un valor numérico, siguiendo un sistema dicotómico: se otorgó un puntaje de 1 a cada respuesta positiva y 0 a cada respuesta negativa, conforme a lo propuesto por Sampieri et al. (2022), con el fin de facilitar la cuantificación de las variables y permitir una interpretación objetiva.

Este tipo de codificación nos permitió establecer un puntaje total del cuestionario por cada participante, lo que nos reflejó de manera general el nivel del conocimiento, actitud y experiencia. La organización de los datos mediante este sistema nos permitió realizar el análisis comparativo entre los dos grupos (primer y último año) y por universidades aportando resultados más claros y útiles para tomar decisiones.

Para evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes de Medicina en Morelia sobre este tema se empleó un cuestionario estructurado como principal instrumento de recolección de datos, el cuestionario usado fue el cuestionario anteriormente validado por Ríos y su equipo de trabajo (2), el cual fue previamente utilizado en el artículo titulado “Actitud y conocimiento sobre donación de órganos de estudiantes de medicina de una universidad pública del noreste de México” (2) (PCID-DTO RÍOS: Cuestionario de “Proyecto Colaborativo Internacional Donante” sobre donación y trasplante de órganos desarrollado por Ríos y colaboradores, el cual se encuentra en anexos. (32) El sistema de puntuación de la encuesta sobre donación de órganos se dividió en tres áreas de evolución: conocimiento, actitud y experiencia.

El conocimiento se midió a través de cinco preguntas clave, otorgando 1 punto por cada respuesta correcta, con un máximo de 5 puntos. Se clasificó como bajo (0-2), intermedio (3-4) y alto (5).

La actitud se evaluó con 14 preguntas, asignando 1 punto por cada respuesta favorable hacia la donación. La puntuación total varía de 0-14 y se categoriza en negativa (0-5), neutral (6-10) y positiva (11-14).

La experiencia se midió con 10 preguntas sobre exposición al tema, sumando un punto cada respuesta afirmativa. Se clasificó como poca (0-3), intermedia (4-7) y alta (8-10).

Los resultados obtenidos en este estudio, proporcionaron una visión integral sobre el nivel de conocimiento actual de los futuros médicos en Morelia respecto a la donación y el trasplante de órganos. Esta información nos permitió identificar áreas de oportunidad en su formación académica.

De acuerdo a los valores que se le asignaron a cada pregunta del cuestionario, se definieron de la siguiente manera:

En cada cuestionario se evaluaron la actitud de los estudiantes, aspectos sociodemográficos, conducta prosocial, información y conocimiento sobre la donación y el trasplante de órganos. En el apartado sobre la información general acerca de la donación y el trasplante, se consideró como positiva aquella información que mostraba aceptación hacia la donación, mientras que se clasificó como negativa cuando mostraba rechazo o negación. En cuanto al conocimiento sobre donación, se consideró que el participante tenía una comprensión adecuada de la muerte encefálica si comprendía la evolución y así sucesivamente con cada pregunta. Se recopilaron los datos, se utilizaron frecuencias absolutas, porcentajes, medias, desviación estándar. (2)

5.5 Aspectos éticos:

La conducción de este estudio se realizó con estricto apego a los principios éticos fundamentales que garantizan el respeto a los derechos de los participantes y la integridad del proceso de investigación. Las condiciones éticas abordarán los siguientes aspectos.

Ley General de Salud:

Este es el reglamento que detalla los procesos específicos para la procuración y trasplante de órganos, proporcionando criterios claros para la autorización por la autoridad sanitaria de establecimientos que participen en estos procesos. Define los lineamientos para la creación de un registro nacional de donantes y receptores, la asignación de órganos y tejidos, y las obligaciones de los profesionales de la salud para garantizar que los procedimientos se realicen de manera segura y ética (8).

NOM-012-SSA3-2012:

Esta norma se encarga de establecer los lineamientos científicos, éticos y administrativos que se deben de cumplir en todos los proyectos de investigación en salud que involucren personas, esto con el fin de proteger la dignidad, seguridad, derechos y bienestar de los participantes. En ella se señala que toda investigación debe de contar con consentimiento informado, en el que se informe al participante el motivo del estudio, así como los riesgos y los beneficios del mismo, este debe de ser de manera general pero clara. En conjunto con esto la investigación debe de ser sometida y aprobada por el comité de ética correspondiente. Se debe garantizar la confidencialidad de cada participante, así como asegurar que los beneficios del estudio son más que los riesgos del mismo. Finalmente establece que el estudio deberá ser suspendido en el momento en el que surjan riesgos o previstos que comprometan la integridad de los participantes.

5.6 Aprobación:

Previo de iniciar la recolección de datos el protocolo de del estudio se presentó al comité de investigación del Hospital General Dr. Miguel Silva, el cual evaluó la propuesta para asegurar que cumpla con los principios éticos establecidos en las normativas nacionales e internacionales, como la Declaración de Helsinki y las disposiciones de la Ley General de Salud en México. En el Artículo 100 de la LGS se establece la obligación de evaluar y clasificar el riesgo en toda investigación en salud, que involucre seres humanos. El riesgo del estudio se consideró como Menor al Mínimo o sin riesgo.

Obtención de la autorización de las universidades participantes para aplicar el cuestionario a alumnos matriculados.

Capítulo 6 Resultados

Previo al análisis, se realizó una depuración de la base de datos.

La muestra total contemplaba 436 estudiantes de medicina, sin embargo, se excluyeron 16 participantes debido a que no aceptaron el consentimiento informado, lo cual dejó una muestra final de 420 estudiantes. Los resultados que se presentan a continuación se obtuvieron mediante los cuestionarios aplicados y estos se sometieron al análisis estadístico establecido de 420 cuestionarios válidos, aplicados en estudiantes de medicina de primer y último año escolar de tres universidades distintas en la ciudad de Morelia, Michoacán.

A cada participante se le otorgó una puntuación global, la cual se obtuvo mediante la sumatoria de las respuestas correctas de las 3 secciones (conocimiento, actitud y experiencia). Las respuestas se codificaron de manera dicotómica previamente explicada (se asignó 1 punto a cada respuesta positiva y 0 puntos a cada respuesta negativa). Este enfoque permitió una evaluación integral y objetiva de los resultados

6.1 Características sociodemográficas de la muestra:

Tabla 1. Características demográficas de los participantes. (Edad, sexo, universidad).

Universidad	Semestre	Sexo	n	Edad (Media $\pm$ DE)
Universidad 1	Primero	M	101	19.47 $\pm$ 2.40
		H	46	19.34 $\pm$ 1.81
	Último	M	80	22.55 $\pm$ 2.11
		H	41	22.24 $\pm$ 1.22
Universidad 2	Primero	M	52	19.31 $\pm$ 1.02
		H	29	19.31 $\pm$ 0.80
	Último	M	18	23.11 $\pm$ 0.90
		H	12	23.11 $\pm$ 1.20
Universidad 3	Primero	M	11	21.45 $\pm$ 6.72
		H	5	22.40 $\pm$ 5.59
	Último	M	13	21.82 $\pm$ 1.23
		H	10	22.17 $\pm$ 1.16

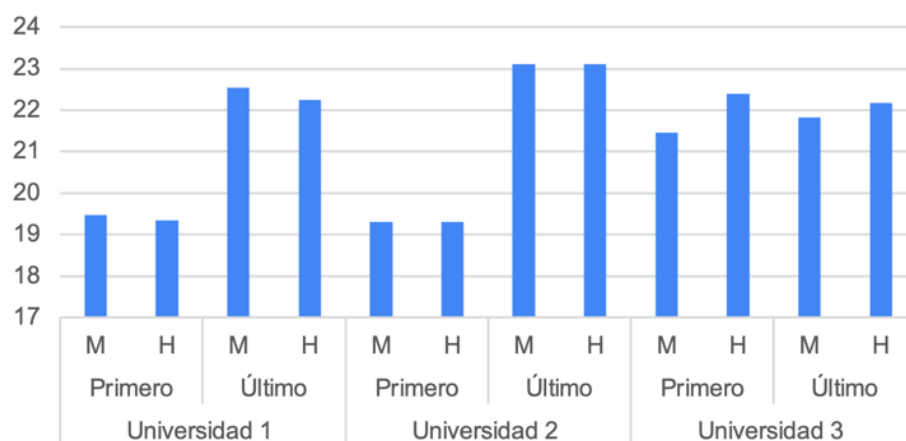


Figura 1. Medias de edad desglosadas por universidad y año académico.

La Figura 1 presenta las medias de edad de los estudiantes participantes, desglosadas por universidad, semestre académico (primer y último año) y sexo (mujeres y hombres). Además, cada grupo cuenta con su respectiva desviación estándar, la cual refleja la dispersión de edades dentro de cada categoría.

En la Universidad 1, las mujeres de primer semestre presentaron una media de 19.77 con una desviación estándar de 2.40 años, mientras que las mujeres del último año presentaron una media de 19.34 con una desviación estándar de 1.81, ambas con desviaciones moderadas. En el contexto de los hombres, en el primer año se obtuvo una media de 22.55 con una desviación estándar de 2.11 años, en cuanto al último año, se obtuvo una media de 22.24 años con una desviación estándar de 1.22 años, lo que nos muestra una homogeneidad en cuanto a las edades conforme avanza el nivel escolar.

En cuanto a la Universidad 2, en las mujeres del primer año se reportó una media de 19.31 con una desviación estándar de 1.02, en cuanto al último año se reportó una media de 23.11 con una desviación estándar de 0.90. En el contexto de los hombres, en el primer año se reportó una media de 19.31 con una desviación estándar de 0.80, los hombres del último año tuvieron el reporte de una media de 23.11 con una desviación media de 1.20.

La Universidad 3, en el primer año, en las mujeres del primer año se obtuvo una media de 21.45 con una desviación estándar de 6.72, en cuanto al último año se registró una media de 21.82 con una desviación estándar de 1.23. Por su parte en

los hombres del primer año se registró una media de 22.40 con una desviación estándar de 5.59, en el último año se reportó una media de 22,17 con una desviación estándar de 1.16.

En conjunto, la figura representa visualmente las diferencias de edad promedio entre hombres y mujeres, organizadas por universidad y semestre académico. Las desviaciones estándar asociadas permiten valorar la homogeneidad o dispersión de los grupos dentro de cada institución y nivel académico.

6.2 Promedios globales por semestre, universidad y categorías.

Tabla 2. Promedios globales por semestre, universidad y categorías.

Tabla 2. Promedio de puntuación por año y universidad				
Semestre	Universidad	n	Media ($\bar{X}$)	DE
Primer año	Universidad 1	148	18.3	3.92
	Universidad 2	81	16.9	4.12
	Universidad 3	17	19.4	4.15
Último año	Universidad 1	121	18	4.39
	Universidad 2	30	17	4.49
	Universidad 3	23	18.3	4.14

En la tabla 2, se presentan los puntajes promedio globales obtenidos por los estudiantes, los cuales se calcularon a partir de la suma de las puntuaciones correspondientes a los componentes de conocimiento, experiencia y actitud frente a la donación y trasplante de órganos, con un máximo posible por sujeto de 32 puntos. Estos puntajes se analizaron en función del año cursado y la universidad de procedencia.

Este análisis arrojó que en la universidad 1, los estudiantes del primer año de la carrera obtuvieron una media de 18.3 puntos con una desviación estándar de 3.92, mientras que los estudiantes del último año de la carrera obtuvieron una media de puntaje de 18 con una desviación estándar de 4.39.

En la Universidad 2, la media de puntuación en primer semestre es de 16.9 puntos, con una desviación estándar de 4.12. En el último semestre, la media es de 17.0 puntos, con una desviación estándar de 4.49.

En la Universidad 3, los estudiantes de primer semestre tienen una media de 19.4 puntos con desviación estándar de 4.15, mientras que los de último semestre obtienen una media de 18.3 puntos, con desviación estándar de 4.14.

Las puntuaciones y desviaciones estándar están representadas visualmente para facilitar la comparación entre universidades y semestres académicos.

6.3 Niveles de Conocimiento.

6.3.1 Distribución de niveles de conocimiento calificado por escala gradual de la sumatoria de puntaje individual (bajo, intermedio y alto).

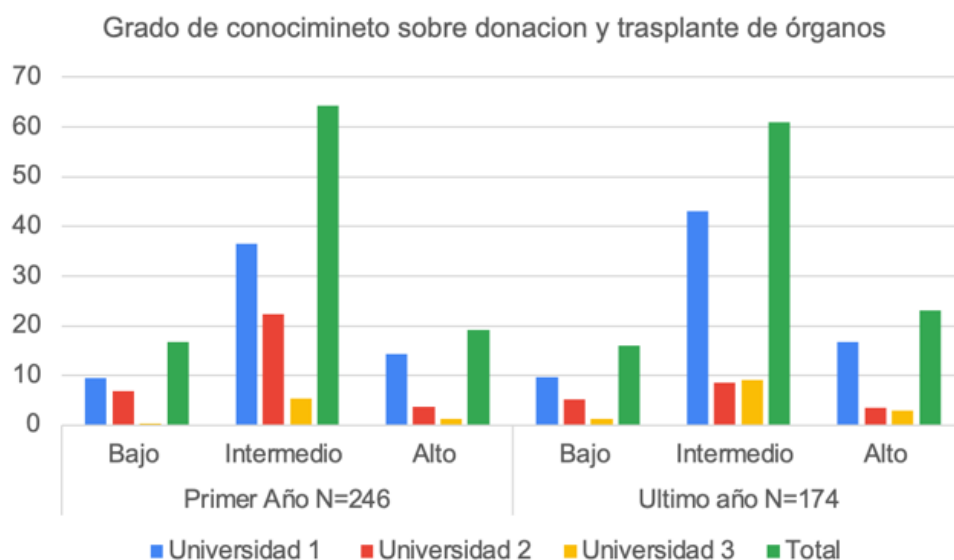


Figura 2. Distribución de niveles de conocimiento calificado por escala gradual de la sumatoria de puntaje individual (bajo, intermedio y alto).

En la figura 2 se muestra la proporción de estudiantes clasificados en los niveles bajo, intermedio y alto, desglosados por universidad y por año académico. Esta categorización se realizó a partir de la puntuación total obtenida en el instrumento aplicado, estableciendo rangos específicos para cada nivel. Se observa que el nivel intermedio fue el más frecuente en ambos semestres, especialmente en el primer año, donde alcanzó un 64.3% del total.

La Universidad 1 presenta un predominio en el nivel intermedio en ambos años académicos, en cambio la Universidad 2 presenta bajos porcentajes en el nivel

alto en ambos niveles escolares. En cuanto a la Universidad 3 se registraron porcentajes bajos en ambos niveles académicos.

En el subgrupo de estudiantes de primer año con un total de 246, el nivel intermedio de conocimiento fue la categoría predominante con un porcentaje de 64.3%, seguido por el 19.2% con un nivel alto y finalmente el 16.7% con un nivel bajo de conocimiento. Al analizar por instituciones, la Universidad 1 concentró el mayor número de estudiantes en el nivel intermedio (36.6%) y un 14.3% en el nivel alto. La Universidad 2 presentó 22.4% en nivel intermedio, 3.7% en nivel alto y 6.9% en nivel bajo. En la Universidad 3, los porcentajes fueron muy bajos en todos los niveles, destacando su mínima proporción en nivel bajo (0.4%).

En el grupo de último año con una muestra de 174, la distribución fue similar: nivel intermedio predomina (60.9%), seguido por el nivel alto (23.1%) y bajo (16.1%).

En la Universidad 1 se evidencia un incremento de conocimiento tanto en el nivel intermedio (43.1%) como en el nivel alto (16.7%), al contrario, en la universidad 2 el nivel intermedio en el último año ascendió a 8.6%, el nivel alto permanece estable (3.5%). En cuanto a la universidad 3 se reportó un aumento en los niveles de conocimiento intermedio (de 5.3% a 9.2%) y un nivel alto de (1.2% a 2.9%).

6.3 Actitud sobre la donación de órganos y tejidos.

6.3.1 Distribución de niveles de actitud (negativa, neutral y positiva).

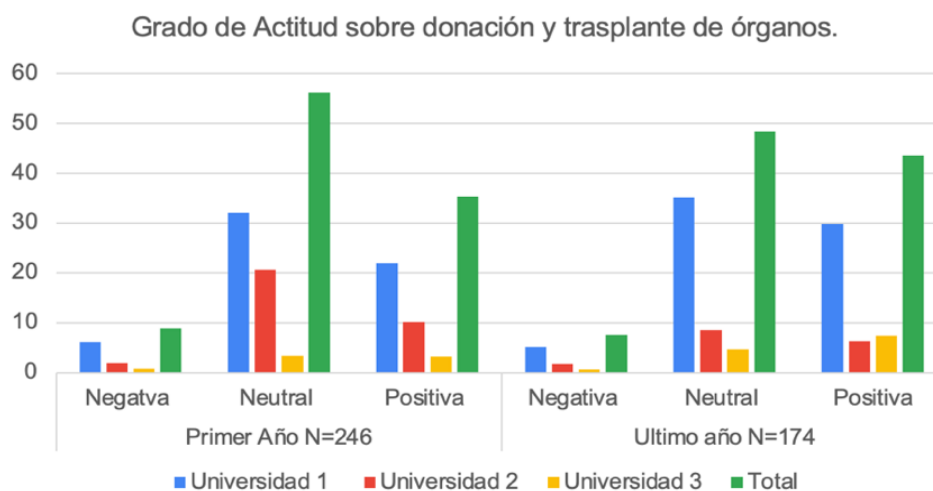


Figura 3. Distribución de niveles de actitud (negativa, neutral y positiva).

En la figura 3 se muestra el porcentaje de estudiantes clasificados por categorías de los puntajes totales de respuestas de cada uno de los reactivos correspondientes a la actitud hacia la donación y trasplante, identificados como: negativo 1-5 puntos; neutro 6-10 puntos; y positivo de 11-14 puntos, diferenciados por año académico y por universidad. Esta clasificación se realizó en función del puntaje obtenido en el instrumento aplicado, con puntos de corte asignados previamente para identificar el tipo de actitud predominante en cada grupo.

Para la puntuación global en el grupo de estudiantes de primer año ($n = 246$), la actitud neutral fue la más frecuente, con un 56.1% del total de participantes. Le siguió la actitud positiva, con un 35.3%, y finalmente la actitud negativa, con un 8.9%.

Al desagregar los datos por universidad, se observa que la Universidad 1 presentó la mayor concentración de estudiantes en actitud neutra (32.1%) y también reportó el porcentaje más alto en actitud positiva (21.9%), lo que indica una actitud más favorable en comparación con las otras instituciones. En la Universidad 2, los porcentajes en actitud neutra (20.7%) y actitud positiva (10.2%) fueron notablemente más bajos.

Por su parte, la Universidad 3 presentó los valores más bajos en los tres niveles, destacando especialmente la baja proporción de estudiantes en la actitud positiva (3.2%) y una actitud negativa casi inexistente (0.8%), debe destacarse el tamaño reducido de la muestra en este grupo.

En el grupo de último año escolar ($n = 174$), se observa un cambio importante en la distribución. El porcentaje de estudiantes con actitud positiva aumentó a 43.6%, mientras que la actitud neutral disminuyó a 48.4%, y la actitud negativa se redujo ligeramente a 7.6%.

En la Universidad 1, el 29.9 % de los estudiantes se ubicó con una actitud negativa, mientras que el 35.2 % se encontró con una actitud neutra. El 34.9 % restante fue clasificado en una actitud positiva.

En la Universidad 2, el 6.3 % de los estudiantes presentó una actitud negativa hacia la donación, y el 8.6 % se posicionó en una actitud neutra, mientras que a mayor proporción, equivalente al 85.1 %, se concentró con una actitud positiva.

En cuanto a la Universidad 3, el 7.4 % de los estudiantes presentó una actitud negativa, mientras que el 4.6 % presentó una actitud neutra. Finalmente, el 88.0 % de los estudiantes de esta universidad presentó una actitud positiva.

6.3.2 Disposición personal a la donación de órganos.

Tabla 3. Disposición personal a la donación de órganos.

Universidad	No	Tengo dudas	Si
Universidad 1	3.1	19.3	41.7
Universidad 2	0.5	6.5	10
Universidad 3	0.2	2.4	6.9

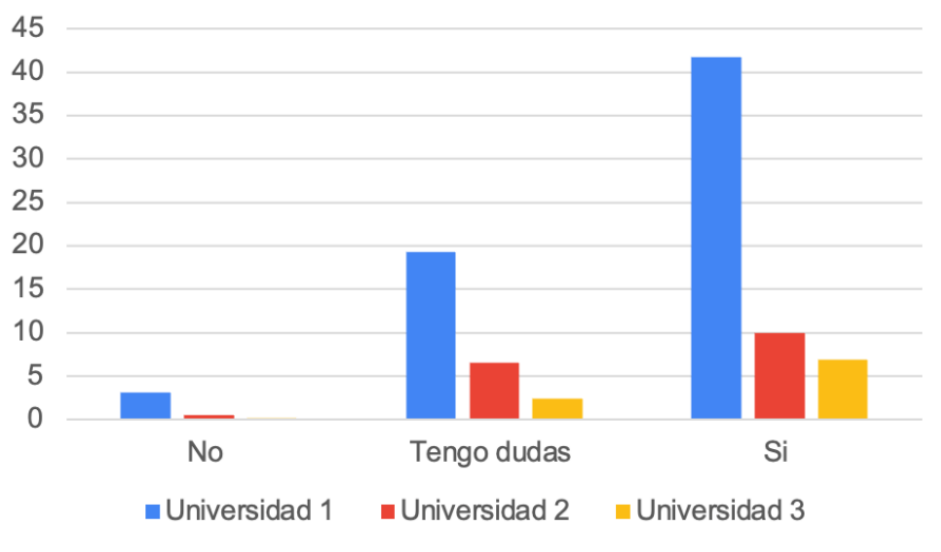


Figura 4. Disposición personal a la donación de órganos.

En el análisis parcial de los reactivos que reflejan la actitud sobre el enfoque de la pregunta: “¿Donarías tus órganos?”, se incluye en la figura como la distribución de respuestas correspondiente al nivel de escolaridad, primer o último semestre y

la universidad correspondiente. La distribución de las respuestas se presenta en tres categorías: sí, no y tengo dudas.

En cuanto este análisis, la mayoría de los participantes expresó una respuesta positiva, la universidad 1 presentó el mayor porcentaje de respuesta positiva hacia este reactivo, con el 41.7% de los participantes, en cuanto a la universidad 2 con el 19% de los participantes y finalmente la universidad 3 con el 6.9% de los participantes, sumando los porcentajes de las 3 universidades se obtuvo un total del 70% de los participantes con una respuesta positiva hacia la donación de órganos.

En cuanto a una respuesta dudosa, una proporción considerable de estudiantes reflejaron dudas respecto a la donación. En la universidad 1 el 19.3% de los estudiantes refirió tener duda sobre la donación, en la universidad 2 el 6.9% y finalmente en la universidad 3 el 2.4% de los participantes reflejan tener duda ante este reactivo.

Solo una minoría expresó estar en desacuerdo en cuanto a la decisión de donar sus órganos, en la universidad 1 tenemos el 3.1%, seguido por la universidad 2 con 0.5% y finalmente la universidad 3 con el 0.2%.

6.3.3 Disposición a la donación de órganos de un familiar.

Tabla 4. Disposición a la donación de órganos de un familiar.

Universidad	No	Si
Universidad 1	11.9	52.1
Universidad 2	3.1	23.3
Universidad 3	0.5	9

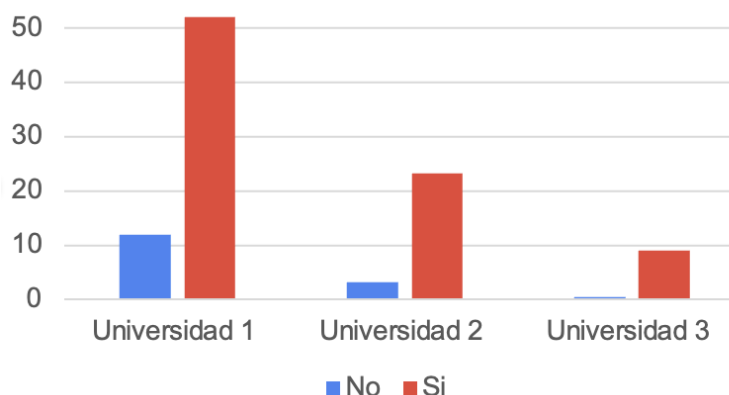


Figura 5. Disposición a la donación de órganos de un familiar.

Con el objetivo de explorar la actitud de los estudiantes ante decisiones complejas en el ámbito familiar, se incluyó la pregunta: “Si tuvieras que decidir, ¿donarías los órganos de algún familiar tuyo?”. Las respuestas se dividieron en dos categorías: sí y no, y fueron analizadas por la universidad.

Respuesta afirmativa

La gran mayoría de los estudiantes respondió afirmativamente, indicando su disposición a autorizar la donación de órganos de un familiar en caso de ser necesario. La Universidad 1 reportó el mayor número de respuestas positivas, con 219 estudiantes (52.1 %), seguida por la Universidad 2, con 98 estudiantes (23.3 %), y la Universidad 3, con 38 estudiantes (9.0 %). En conjunto, el 84.4 % del total de los encuestados se mostró favorable a la donación familiar.

Respuesta negativa

Un grupo menor de estudiantes manifestó que no donaría los órganos de un familiar en caso de tener que tomar esa decisión. En la Universidad 1, esta opción fue seleccionada por 50 estudiantes (11.9 %); en la Universidad 2, por 13 estudiantes (3.1 %); y en la Universidad 3, por 2 estudiantes (0.5 %).

6.4 Fuentes de Información:

6.4.1 Fuentes de información de primer año.

Tabla 5. Fuentes de información de primer año por universidad.

Fuente de información	U1 - 1°	U2 - 1°	U3 - 1°
Televisión	28.80%	31.50%	12.90%
Radio	14.90%	12.60%	7.70%
Revistas, libros y/o folletos	39.60%	44.10%	41.00%
Prensa y películas	40.30%	53.10%	25.60%
Amigos	42.10%	37.80%	28.20%
Familia	41.80%	45.00%	28.20%
Vallas y/o carteles	28.70%	17.10%	7.70%
Personal de salud y/o médicos	51.50%	55.90%	38.50%
Colegios	37.30%	37.80%	25.60%
Charlas	29.50%	22.50%	23.10%
Ninguno	8.60%	5.40%	0.00%
Otros	11.60%	10.80%	2.60%

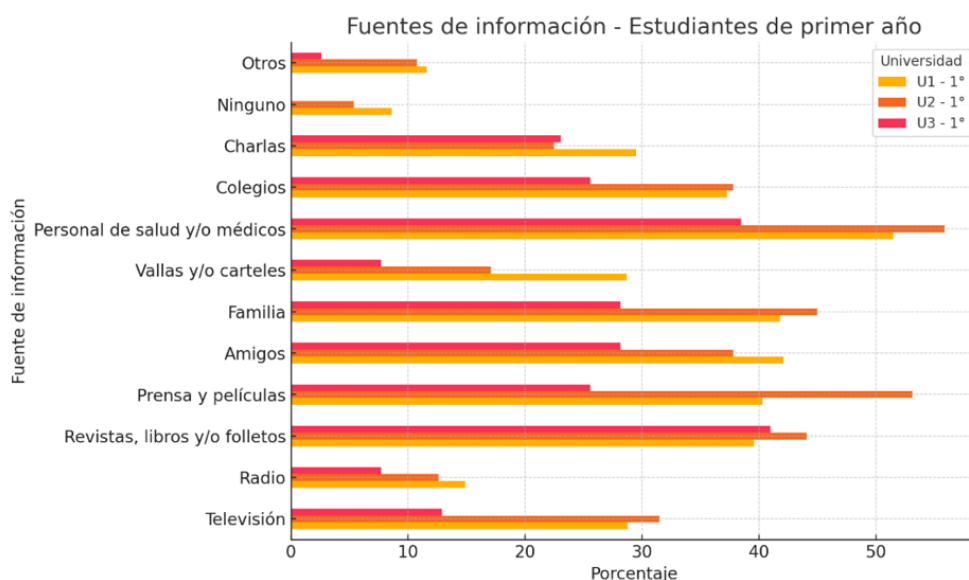


Figura 6. Fuentes de información de primer año por universidad.

Entre los estudiantes de primer semestre, la fuente de información más frecuentemente señalada fue el personal de salud o médicos. Esta opción fue reportada por el 55.9 % de los estudiantes de la Universidad 2, el 51.5 % de los de la Universidad 1, y el 38.5 % en la Universidad 3. En las tres instituciones, esta fuente se ubicó entre las de mayor frecuencia.

La segunda fuente más mencionada fue la categoría de revistas, libros y/o folletos, con una presencia destacada en la Universidad 2, donde el 44.1 % de los estudiantes la eligió. En la Universidad 3, esta fuente fue referida por el 41.0 % del alumnado, mientras que en la Universidad 1 fue reportada por el 39.6 %.

La tercera fuente más común fue la prensa y películas, señalada por el 53.1 % de los estudiantes en la Universidad 2, el 40.3 % en la Universidad 1, y el 25.6 % en la Universidad 3.

Otra fuente destacada fue la familia, mencionada por el 45.0 % de los estudiantes en la Universidad 2, el 41.8 % en la Universidad 1, y el 28.2 % en la Universidad 3.

Estas cuatro fuentes (personal de salud, revistas/libros/folletos, prensa/películas y familia) fueron las más frecuentemente reportadas por los estudiantes de primer semestre en las tres universidades, con variaciones en los porcentajes según la institución.

6.4.2 Fuentes de información del último año.

Tabla 6. Fuentes de información de último año por universidad.

Fuente de información	U1 - Últ.	U2 - Últ.	U3 - Últ.
Televisión	23.5 %	13.5 %	33.4 %
Radio	13.0 %	4.5 %	25.7 %
Revistas, libros y/o folletos	34.7 %	18.0 %	59.0 %
Prensa y películas	30.6 %	16.2 %	46.1 %
Amigos	30.6 %	16.2 %	43.6 %
Familia	31.7 %	16.2 %	38.4 %
Vallas y/o carteles	23.5 %	7.2 %	28.2 %
Personal de salud y/o médicos	40.3 %	18.9 %	59.0 %
Colegios	31.0 %	9.0 %	43.6 %
Charlas	23.9 %	11.7 %	28.2 %
Ninguno	6.8 %	0.9 %	10.3 %
Otros	10.1 %	7.2 %	15.4 %

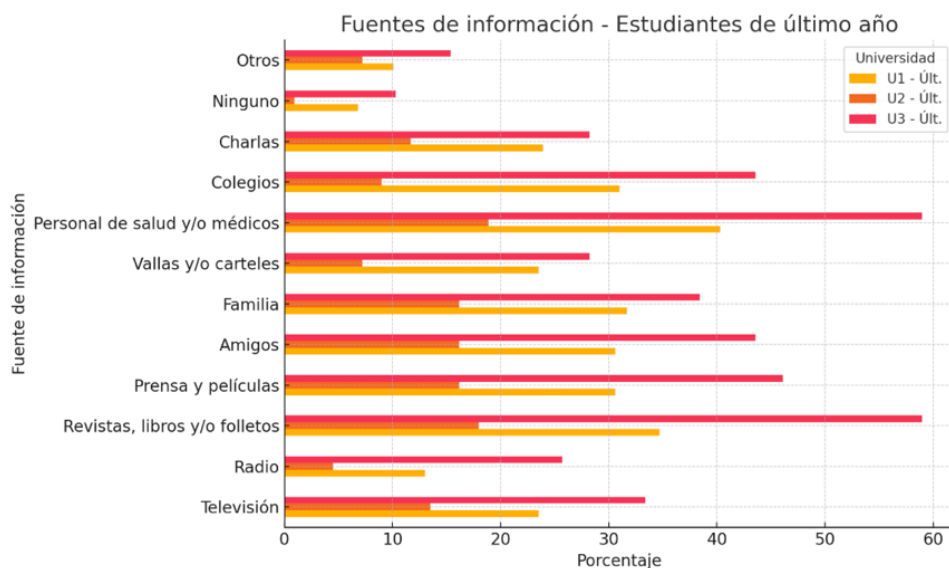


Figura 7. Fuentes de información de último año por universidad.

Entre los estudiantes de último semestre, la fuente de información más frecuentemente reportada fue el personal de salud o médicos en la Universidad 3, con un 59.0 %. En la Universidad 1, esta fuente fue mencionada por el 40.3 % de los estudiantes, y en la Universidad 2, por el 18.9 %.

La categoría de revistas, libros y/o folletos fue reportada por el 59.0 % en la Universidad 3, el 34.7 % en la Universidad 1 y el 18.0 % en la Universidad 2.

En cuanto a la prensa y películas, esta fuente fue citada por el 46.1 % de los estudiantes en la Universidad 3, el 30.6 % en la Universidad 1, y el 16.2 % en la Universidad 2.

La familia fue señalada como fuente de información por el 38.4 % en la Universidad 3, el 31.7 % en la Universidad 1 y el 16.2 % en la Universidad 2.

Estas cuatro fuentes (personal de salud, revistas/libros/folletos, prensa/películas y familia) se mantienen entre las más mencionadas por los estudiantes de último semestre en las tres universidades, con diferencias notables en las frecuencias reportadas según la institución.

6.5 Prueba de normalidad (Shapiro – Wilk)

Tabla 7. Media de edad y prueba de normalidad (Shapiro-Wilk) según universidad y año.

Universidad	Año	n	Media	Shapiro-Wilk	
				W	p
Universidad 1	Primero	147	27.9 ±5.80	0.989	0.291
	Último	121	26.5 ±7.06	0.986	0.263
Universidad 2	Primero	81	24.6 ±6.68	0.985	0.469
	Último	30	25.8 ±7.14	0.964	0.384
Universidad 3	Primero	16	27.8 ±5.95	0.861	0.02
	Último	23	28.8 ±5.89	0.964	0.546

Con el fin de determinar si las puntuaciones generales obtenidas por los estudiantes seguían una distribución normal, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk en cada grupo, los cuales se clasificaron por universidad y año escolar.

Los resultados que se presentan en la Tabla 3, muestran los valores del estadístico W y el valor p para cada grupo analizado. Los resultados nos indican que la mayoría de los grupos presentan distribuciones que no difieren significativamente de la normalidad, con valores de p mayores a 0.05. Con una única excepción con el grupo de primer semestre de la Universidad 3, donde se obtuvo un valor de $p = 0.020$. A partir de estos resultados, se decidió utilizar pruebas paramétricas, esta decisión permitió garantizar la validez estadística de los análisis realizados.

6.6 Comparación del nivel de conocimiento según año por universidad (prueba t de Student)

Para comparar las puntuaciones generales obtenidas por los estudiantes de primer y último año de cada universidad, se aplicó la prueba T de Student para muestras independientes. Esta prueba nos permitió determinar si existían diferencias estadísticamente significativas en el puntaje global el cual se encuentra compuesto por conocimiento, actitud y experiencia entre los dos años académicos.

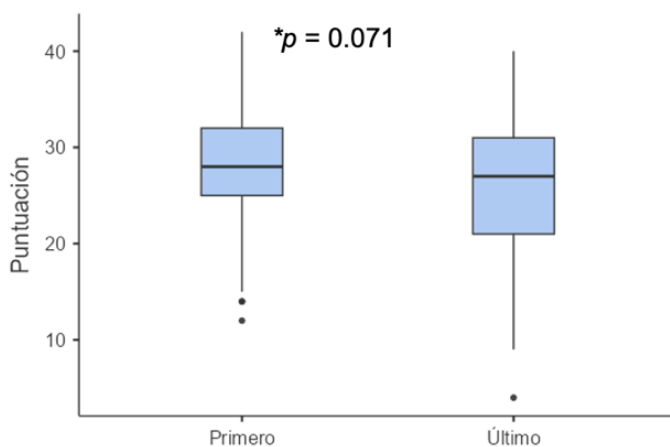


Figura 8. Comparación del nivel de conocimiento según año de la Universidad 1.

En la Universidad 1, como se puede observar en la figura 8, los estudiantes del primer año obtuvieron una media de 27.9 con una desviación estándar de 5.80la

cual se registra ligeramente más alta que las de los estudiantes del último año, los cuales obtuvieron una media de 26.5 con una desviación estándar de 7.06.

En el análisis se registra un valor de $p = 0.071$, lo que indica que la diferencia entre ambos grupos no fue estadísticamente significativa al nivel convencional de 0.05. En el diagrama de caja se puede observar que los puntajes se encuentran distribuidos entre los dos grupos, se identificaron algunos valores por fuera del rango, en la parte inferior del gráfico. La mediana del primer año es ligeramente mayor, y la dispersión es parecida entre ambos grupos.

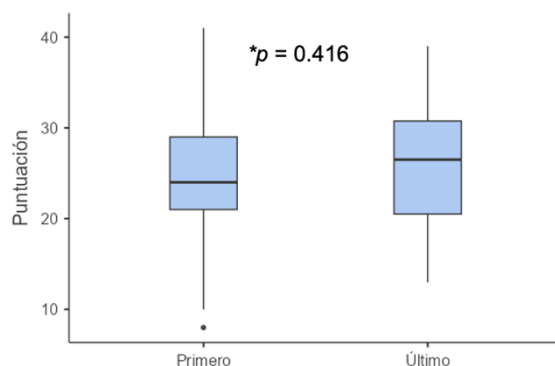


Figura 9. Comparación del nivel de conocimiento según año de la Universidad 2.

En la Universidad 2, como se muestra en la figura 8, los estudiantes de último año obtuvieron una media ligeramente superior a comparación con los de primer año, sin embargo, el análisis estadístico reportó un valor de $p=0.416$, lo que nos indica que no hay una diferencia significativamente estadística entre los dos años.

Como se muestra en la Figura 8, los estudiantes de último semestre obtuvieron una media ligeramente superior en comparación con los de primer semestre. No obstante, el análisis estadístico reveló un valor de $p = 0.416$, lo cual indica que la diferencia no es estadísticamente significativa. En ambos grupos se mostraron distribuciones simétricas, con valores centrales similares y sin diferencias

en la distribución general. En el primer año se registró un valor atípico, sin embargo no tuvo un impacto significativo en la distribución del grupo.

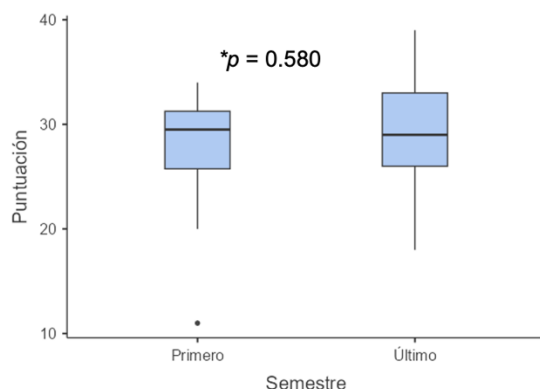


Figura 10. Comparación del nivel de conocimiento según año de la Universidad 3.

En la Universidad 3, como se puede ver en la Figura X, ambos grupos obtuvieron puntajes relativamente altos si se comparan con los de las otras universidades, siendo un poco más alta la media en los estudiantes de último semestre. La prueba estadística reportó un valor de $p = 0.580$, lo que indica que la diferencia entre los dos grupos no fue significativa desde el punto de vista estadístico. Los datos en ambos grupos estuvieron bastante concentrados alrededor de la media, con un rango de puntajes intermedio que no fue muy amplio. A pesar de que los puntajes en esta universidad fueron más elevados en términos absolutos, el análisis estadístico confirma que no se produjo un incremento significativo a lo largo del tiempo.

6.7 Comparación de medias entre Universidades: Prueba ANOVA

Tabla 8. Comparación de medias entre universidades mediante ANOVA.

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad (gl)	F	p
Entre grupos (Universidades)	549	2	6.54	0.002

Para evaluar si existían diferencias significativas en las puntuaciones globales entre las tres universidades participantes, se aplicó una prueba ANOVA de un factor (análisis de varianza). Esta prueba permite comparar más de dos medias de grupos independientes, bajo el supuesto de normalidad y homogeneidad de varianzas.

Como se muestra en la Tabla 4, el análisis arrojó un estadístico $F = 6.54$ con 2 grados de libertad entre grupos, y un valor de $p = 0.002$. Este resultado indica que existen diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones generales entre al menos dos de las universidades evaluadas.

Dado que el valor de p es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias y se concluye que las universidades no presentan resultados equivalentes en cuanto a la puntuación general sobre conocimiento, actitud y experiencia respecto a la donación y trasplante de órganos.

Este hallazgo sugiere que factores institucionales como el currículo, los métodos de enseñanza, la exposición clínica o el entorno formativo podrían estar influyendo de forma diferenciada en los estudiantes.

6.8 Correlación entre conocimiento y actitud: Prueba de Spearman

Tabla 9. Correlación entre la puntuación total de conocimiento y la actitud hacia la donación y el trasplante de órganos.

Variables comparadas	n	Valor p de Spearman	p
Puntuación – Actitud	420	0.196	< 0.001

Con el objetivo de explorar la posible relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la donación y trasplante de órganos, se aplicó la prueba de correlación de Spearman, dado que las variables analizadas no siguen una distribución normal en todos los casos y presentan un nivel de medición ordinal.

Tal como se muestra en la Tabla 5, se encontró una correlación positiva débil pero estadísticamente significativa entre ambas variables, con un coeficiente de Spearman $\rho = 0.196$ y un valor de $p < 0.001$. Este resultado indica que a mayor

puntuación general (que integra conocimiento, experiencia y actitud), existe una leve tendencia a manifestar actitudes más favorables hacia la donación.

6.9 Experiencia.

Tabla 10. Nivel de experiencia sobre donación y trasplante de órganos según universidad y año académico.

Universidad	Primer Año N=246			Último año N=174		
	Alta	Intermedia	Poca	Alta	Intermedia	Poca
Universidad 1	11.4	35.4	13.4	11.5	36.8	21.3
Universidad 2	1.2	20.7	11	2.3	8.6	6.3
Universidad 3	1.6	4.5	0.8	0	10.5	2.9
Total	14.2	60.6	25.2	13.8	55.9	30.5

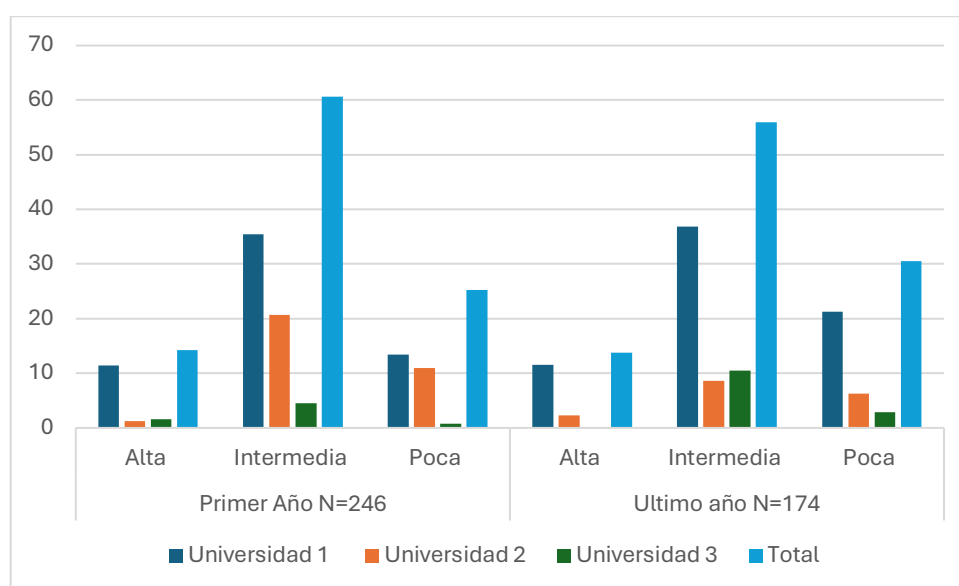


Figura 11. Nivel de experiencia sobre donación y trasplante de órganos según universidad y año académico

En el grupo de estudiantes de primer año (N = 246), el 60.6 % se ubicó en la categoría de experiencia intermedia. Dentro de este grupo, el 35.4 % correspondió a la Universidad 1, el 20.7 % a la Universidad 2, y el 4.5 % a la Universidad 3.

La categoría de experiencia poca fue reportada por el 25.2 % del total, distribuida entre la Universidad 1 con 13.4 %, la Universidad 2 con 11.0 % y la Universidad 3 con 0.8 %.

Por último, el 14.2 % de los estudiantes indicó tener experiencia alta. De ese porcentaje, el 11.4 % fue de la Universidad 1, el 1.2 % de la Universidad 2, y el 1.6 % de la Universidad 3.

En el grupo de último año ($N = 174$), el 55.9 % de los estudiantes se encontró en la categoría de experiencia intermedia, distribuido entre el 36.8 % de la Universidad 1, el 8.6 % de la Universidad 2 y el 10.5 % de la Universidad 3.

El 30.5 % del total fue calificado con experiencia poca. Este porcentaje se compone del 21.3 % en la Universidad 1, el 6.3 % en la Universidad 2 y el 2.9 % en la Universidad 3.

Finalmente, el 13.8 % del total de estudiantes reportó experiencia alta. Este grupo incluyó el 11.5 % de la Universidad 1 y el 2.3 % de la Universidad 2. En la Universidad 3 no se reportaron casos en esta categoría.

Capítulo 7 Discusión

Este estudio tuvo como propósito comparar el nivel de conocimiento, actitud y experiencia hacia la donación y trasplante de órganos entre estudiantes de primer y último año de medicina de tres universidades en Morelia Michoacán.

Con un enfoque mixto (cuali-cuantitativo), en el cual se aplicó un cuestionario validado a estudiantes de medicina, lo que permitió identificar patrones generales y diferencias entre las instituciones y niveles académicos. Los resultados obtenidos sirven como punto de partida para analizar qué tan bien se está abordando este tema dentro de la formación médica actual y las deficiencias que pudiera haber.

En general, la mayoría de los estudiantes mostraron una actitud positiva o intermedia hacia la donación de órganos. Esto coincide con lo que han encontrado otros estudios, como el de Sebastián-Ruiz y colaboradores (2) en Monterrey, donde el 74 % de los universitarios estaban dispuestos a donar sus órganos y el 86 % aceptarían donar los de un familiar. Sin embargo, también llama la atención que más del 50 % de los participantes no había recibido información formal sobre el tema. Esto indica que, aunque hay una buena disposición, la mayor parte de las veces esta se basa en creencias personales o influencias externas más que en conocimientos reales.

En este estudio, la mayoría de los estudiantes , tanto de primer como de último año, se ubican en un nivel intermedio de conocimiento. Las pruebas de Student realizadas por universidad no mostraron diferencias significativas entre los años escolares. Por ejemplo, en la Universidad 1 se reportó una ligera baja en la media del último año (de 27.9 a 26.5), pero con un valor de $p = 0.071$, lo que no nos indica un cambio estadísticamente no significativo, al igual que en la universidad 2 ($p = 0.416$) y en la universidad 3 ($p = 0.580$). Es decir, avanzar en el plan de estudios no parece influir de manera significativa en los conocimientos ni en la actitud de los participantes.

Este resultado se alinea con lo encontrado en la investigación realizada por Ayala-García y colaboradores (3), quienes señalaron que el conocimiento promedio de los estudiantes era bajo, y que solo quienes cursaban materias directamente relacionadas con donación y trasplantes mostraban mejoras en el conocimiento. Esto da a entender que el tema no se está abordando de manera adecuada ni de forma constante dentro de las clases o talleres impartidos.

Por otro lado, en el análisis ANOVA en donde se compararon las puntuaciones entre universidades sí mostró diferencias significativas ($F = 6.54$, $p = 0.002$), lo que indica que el entorno académico es sugerente de que sí influye. Martínez-Alarcón y colaboradores (1) también encontraron diferencias entre los grupos incluidos, relacionadas con el tipo de plan de estudios, el contenido impartido y la exposición sobre donación en los participantes. Aunque en este caso no se aplicó una prueba individual entre los grupos, se puede intuir que algunas universidades están trabajando mejor el tema que otras, y eso sería importante investigarlo más a fondo y de manera constante para evaluar la mejoría de la puntuación de acuerdo al nivel escolar y si esta tiene alguna mejoría.

La prueba de correlación de Spearman mostró una relación positiva y significativa entre el puntaje obtenido en conocimiento y el puntaje obtenido en actitud ($\rho = 0.196$, $p < 0.001$). Aunque la correlación es débil, refuerza lo que se ha visto en otros estudios como el de Ríos y colaboradores. (5) en el cual los estudiantes con más conocimientos suelen tener una actitud más favorable, mientras que la falta de información se relaciona con temores como la muerte aparente o la mutilación del donador. Esto deja claro que no basta con dar datos teóricos sino que también es necesario hablar de los valores, creencias, mitos que rodean el tema.

Sobre las fuentes de información, la mayoría de los estudiantes mencionó que habían aprendido sobre donación de órganos a través de familiares, amigos o medios de comunicación. Siendo el personal de salud una de las fuentes más relevantes, por lo que evidencia la importancia de continuar ampliando la formación

de los estudiantes de medicina en el tema de donación y trasplantes y todo lo que conlleva.

Un porcentaje significativo de estudiantes refiere no haber recibido ningún tipo de información sobre donación y trasplante de órganos, lo que coincide con los hallazgos de Sebastián-Ruiz y colaboradores. (2), quienes también reportaron que un porcentaje significativo de estudiantes nunca había recibido información formal sobre donación. Esta falta de formación podría explicar por qué, aunque la actitud es positiva, el conocimiento no mejora conforme los estudiantes avanzan en su carrera.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que existe una diferencia entre la actitud y el conocimiento de los estudiantes de medicina en relación con la donación. Aunque en general estos tienen una actitud positiva hacia la donación de órganos, no tienen una base sólida que los prepare para promover este tema de manera informada, profesional y empática. Esto es preocupante, ya que los médicos tienen un papel fundamental tanto en la detección de posibles donadores como en el acompañamiento a las familias y en la promoción de la cultura de la donación.

Organismos como la OMS y CENATRA han insistido en que es necesario reforzar este tema desde la universidad, integrando no solo en materias clínicas, sino también en ética médica, comunicación en salud y salud pública. Esto con la intención de hacerlo de manera transversal y progresiva lo que podría ayudar a mejorar no solo el conocimiento, sino también las actitudes críticas, empáticas y responsables y con ello mejorar el impulsar la cultura de la donación de órganos.

Capítulo 8 Conclusiones y recomendaciones

8.1 Conclusiones

Este estudio permitió evaluar el nivel de conocimiento, actitud y experiencia en cuanto a la donación y trasplante de órganos en estudiantes de primer y último año de medicina de tres universidades en Morelia, Michoacán. En general, se encontró que el nivel de conocimiento intermedio fue el más persistente, mientras que la actitud positiva fue predominante en las 3 universidades. Sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los distintos años académicos, lo que indica que a lo largo de la carrera no hay una mejora relevante en el aprendizaje sobre este tema.

De la misma manera, se observaron diferencias significativas entre las 3 universidades en cuanto al nivel de conocimiento, lo que podría estar relacionado a la manera en la que cada universidad integra el tema en las clases correspondientes o su ausencia en las mismas. Una limitante que se presentó en dos universidades participantes fue la poca participación de los estudiantes, lo que nos podría generar un sesgo importante al momento de representar y generalizar los datos obtenidos.

Sin embargo, los datos obtenidos resaltan la importancia de mejorar el conocimiento de los estudiantes de medicina desde los primeros años de formación, ya que, a pesar de la actitud favorable de la mayoría de los encuestados, la falta de mejora significativa entre los estudiantes de primer año y los de último año indica que el tema no está siendo abordado de manera adecuada dentro del plan de estudios.

Asimismo, el estudio nos permitió identificar cuáles fueron las fuentes de información más relevantes entre los estudiantes, por lo que nos dimos cuenta que dentro de las más comunes no se encuentran fuentes académicas por lo que podría indicar la razón de conceptos erróneos o las actitudes basadas más en

percepciones sociales que en evidencia. Esto nuevamente refuerza la necesidad de implementar estrategias que promuevan una correcta formación.

Finalmente, aunque se identifican avances específicos en algunos aspectos, persiste una deficiencia educativa que impide que la mayoría de los estudiantes alcancen un nivel de conocimiento alto y una preparación adecuada en cuanto a la donación de órganos. Este hallazgo, junto con las limitaciones de la participación desigual entre las universidades, nos lleva a analizar los resultados con precaución y al mismo tiempo permite identificar un camino específico para mejorar las deficiencias encontradas.

8.2 Recomendaciones

- Reforzar la formación académica en donación y trasplante de órganos, incluyendo este tema de manera transversal y sistemática a lo largo del plan de estudios de medicina.
- Fomentar estrategias educativas constantes, como talleres y seminarios que permitan a los estudiantes reflexionar sobre el valor ético y médico de la donación.
- Establecer campañas institucionales que mejoren la concientización dentro de las universidades para promover una cultura de donación desde los primeros semestres.
- Realizar estudios posteriores con muestras más equilibradas entre universidades, para evitar sesgos derivados de la participación desigual y mejorar la validez externa de los resultados.
- Replicar esta investigación en otras regiones del país a fin de comparar contextos educativos diversos y proponer un modelo educativo unificado.
- Involucrar a los medios de comunicación masiva con contenidos relacionados y dirigidos principalmente a la comunidad en general y a incrementar la participación de las estructuras académicas relacionadas para definir los contenidos y materiales didácticos a emplear.

Capítulo 9 Bibliografía

1. CENATRA (Centro Nacional de Trasplantes) - Información sobre el organismo, estadísticas de donación, y guías para donantes: URL: <https://www.gob.mx/cenatra>
2. Sebastián-Ruiz MJ, Guerra-Sáenz EK, Vargas-Yamanaka AK, Barboza-Quintana O, Ríos-Zambudio A, García-Cabello R, y cols. Actitud y conocimiento sobre donación de órganos de estudiantes de medicina de una universidad pública del noreste de México. *Gaceta de México* 2017 Dec 5;153(4). DOI:10.24875/GMM.17002573
3. Ayala-García MA, Ríos Zambudio A, Martínez-Martínez OI, González Yebra B, Cancino Marentes ME, Rivera Barragán V, y cosl. Multicentric Study to Evaluate Mexican Medical Students' Knowledge of Transplants and Organ Donation. *Transplantation Proceedings*. 2020 May;52(4):1030–5. DOI: [10.1016/j.transproceed.2020.02.002](https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2020.02.002)
4. Martínez-Alarcón,L; Ríos, A; Gutiérrez, P; Santainés-Borredá E; Gómez, F; Agra-Suarez, M; y cosl. Exploring Health Science Students' Notions on Organ Donation and Transplantation: A Multicenter Study. *Transplantation Proceedings*. 2020 Jun 1;52(5):1428–31. DOI: [10.1016/j.transproceed.2020.01.086](https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2020.01.086)
5. Ríos A, López-Navas A, Gutiérrez PR, Gómez FJ, Iriarte J, Herruzo R, y cosl. What Reasons Lead Spanish Medical Students Not to Be in Favor of Organ Donation? *Transplantation Proceedings* [Internet]. 2020 Feb 10;52(2):443–5. DOI: [10.1016/j.transproceed.2019.11.040](https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2019.11.040)
6. Baquero A, Alberú J, Desafíos éticos en la práctica de trasplantes en América Latina: Documento de Aguascalientes. *Nefrología* [Internet]. 2011;31(3):275–85. DOI: [10.3265/Nefrologia.pre2011.Feb.10820](https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2011.Feb.10820)
7. Ley General de Salud - Disponible en el sitio oficial de la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión de México URL: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Ley_General_de_Salud.pdf

8. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Trasplantes - Puedes encontrar el reglamento en el Diario Oficial de la Federación (DOF) URL: <https://www.dof.gob.mx>
9. NOM-253-SSA1-2012: Disposición de órganos, tejidos y células para fines terapéuticos - Documento completo disponible en el Diario Oficial de la Federación: URL: <https://www.dof.gob.mx/>
10. Comités de Bioética y Ética en Investigación - Información en el sitio de la Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA) URL: <https://www.gob.mx/conbioetica>
11. Martínez, K. "Algunos Aspectos Éticos de La Donación Y El Trasplante." *Anales Del Sistema Sanitario de Navarra*, vol. 29, 1 Aug. 2006, pp. 15–24, URL: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113766272006000400003&lng=es.
12. Martínez-Uriónabarrenetxea, Koldo. "Bioética Y Trasplante de Órganos." *Diálisis Y Trasplante*, vol. 29, no. 3, 1 July 2008, pp. 116–124, DOI: 10.1016/S1886-2845(08)72170-2
13. Argüero-Sánchez Rubén, Sánchez-Ramírez Omar, Olivares-Durán Enrique M.. Donación de órganos y trasplantes en México, ¿todo está resuelto?. *Gac. Méd. Méx* [revista en la Internet]. 2020 Jun [citado 2025 Ene 14] ; 156(3): 181-183. DOI:10.24875/gmm.20000070.
14. Pérez, L., & Ramírez, A. (2021). Donación de órganos en México: Factores culturales y sociales en la toma de decisiones. *Revista de Salud Pública de México*, 63(2), 154-162.

15. Trasplante de riñón - *Mayo Clinic* [Internet]. Disponible en: URL: <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/kidney-transplant/about/pac-20384777>
16. Trasplante de córnea [Internet]. *American Academy Of Ophthalmology*. 2024. URL: <https://www.aaof.org/salud-ocular/tratamientos/trasplante-de-cornea>
17. Trasplante hepático. Trasplante de Hígado. *Clínica Universidad de Navarra* [Internet]. URL: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/tratamientos/trasplante-hepatico#:~:text=El%20trasplante%20hep%C3%A1tico%20consiste%20en,h%C3%ADgado%20de%20donante%20vivo%20adulto>.
18. Administrator. Trasplante [Internet]. Fundación Española del Corazón. URL: <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/tratamientos/trasplante.html>
19. Santillán-Doherty P, Jasso-Victoria R, Olmos-Zúñiga R, Sotres-Vega A, Argote-Greene L, Escalante-Tattersfield T y cols. Trasplante de pulmón. *Rev. invest. clín.* [revista en la Internet]. 2005 URL: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-837620050002000032&lng=es.
20. El proceso de un trasplante de células madre o médula ósea [Internet]. *www.cancer.org*. URL: <https://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/tipos-de-tratamiento/trasplante-de-celulas-madre/efectos-secundarios-del-trasplante.html>
21. Landín-Jarillo L. Trasplante de tejidos compuestos: avances y cuestiones pendientes. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana* [Internet]. 2017 [cited 2024 Nov 28];43:s15–6. URL: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922017000300007

22. Carlos Zehnder B. Trasplante de páncreas tipos, selección de receptores y donantes. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2010 Mar;21(2):214–7. DOI: [10.1016/S0716-8640\(10\)70527-7](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70527-7)
23. COMPENDIO GUÍA DEL COORDINADOR HOSPITALARIO DE DONACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS CON FINES DE TRASPLANTE EN MÉXICO [Internet]. URL: [https://cenatra.salud.gob.mx/transparencia/Compendio_Guxa_del_Coordinador H..pdf](https://cenatra.salud.gob.mx/transparencia/Compendio_Guxa_del_Coordinador_H..pdf)
24. Ivonne, Barajas D, Ivonne, Barajas D. Factores que inciden en la cultura de donación de órganos en Morelia, Michoacán: hacia una propuesta de política pública. *Tlameलाua* [Internet]. 2018;12(44):98–119. URL: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-69162018000100098
25. García-Galicia A, Alonso-Torres G, Montiel-Jarquín A, Bertado-Ramírez N, Torreblanca-Reyes J, González-Martínez M, y cosl. Transculturation and validation of a Questionnaire Factors Influencing Organ Donation. *PubMed*. 2023 Nov 6;61(6):776–87. SciELO - Scientific Electronic Library Online [Internet]. www.scielo.sa.cr. Available from: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022015000400179
26. Padilla-Cuadra JI, Mora-Chacón P, Monge-Fallas A, Rodríguez-Barquero R, Padilla-Cuadra JI, Mora-Chacón P, et al. Actitudes y conocimientos sobre la donación de órganos, trasplante y muerte cerebral en estudiantes de ciencias de la salud. *Acta Médica Costarricense* [Internet]. 2015 Dec 1;57(4):179–83. URL: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022015000400179
27. Comisión Nacional de Bioética. Código de Nuremberg [Internet]. URL: https://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatividadnacional/2.INTL.Cod_Nuremberg.pdf

28. Mekahli D, Liutkus A, Fargue S, Ranchin B, Cochat P. Survey of First-Year Medical Students to Assess Their Knowledge and Attitudes Toward Organ Transplantation and Donation. *Transplantation Proceedings*. 2009 Mar;41(2):634–8. DOI: [10.1016/j.transproceed.2008.12.011](https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2008.12.011)
29. Salud S. Avanza en México la donación y trasplante de órganos [Internet]. gob.mx. URL: <https://www.gob.mx/salud/es/articulos/avanza-en-mexico-la-donacion-y-trasplante-de-organos-274285?idiom=es>
30. Organización Mundial de la Salud. Guía de políticas de donación y trasplante de órganos en América Latina. OMS. 2020. URL <https://www.who.int/es/>
31. Silva, M., y López, G. Factores que influyen en la intención de donar órganos entre estudiantes de ciencias de la salud. *Acta Médica Colombiana*, 2018. 43(2), 123-130. URL: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-69162018000100098#:~:text=Los%20principales%20factores%20de%20influencia,que%20brindan%20información%20sobre%20donación.
32. Ríos A, López-Navas AI, De-Francisco C, Sánchez Á, Hernández AM, Ramírez P, et al. Psychometric Characteristics of the Attitude Questionnaire Toward the Donation of Organs for Transplant (PCID-DTO-RIOS). *Transplantation Proceedings* [Internet]. 2018 Mar 1 [cited 2022 Sep 10];50(2):345–9. DOI: [10.1016/j.transproceed.2017.11.063](https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2017.11.063)

Capítulo 10 Anexos

10.1 Encuesta

ENCUESTA

Semestre: ____ Sexo: Masculino ____ Femenino ____ Edad: ____ Nacionalidad: ____

1) ¿Has conocido entre tus familiares o amigos, alguien que haya necesitado o recibido un trasplante de órganos?

a. Sí b. No

2) ¿Has conocido entre tus familiares o amigos ,alguien que haya donado sus órganos?

a. Sí b. No

3) ¿Crees que las necesidades de órganos para trasplante están cubiertas?

a. Sí b. No

4) ¿Has recibido alguna charla sobre donación y trasplante de órganos?

a. Sí b. No

5) Si tuvieras que decidir, ¿donarías los órganos de algún familiar tuyo?

a. Sí b. No

6) ¿Has comentado el tema de la donación y trasplante de órganos con tu familia?

a. Sí b. No

7) ¿Has comentado el tema de la donación y trasplante de órganos con tus amigos?

a. Sí b. No

8) Señala a través de qué fuentes has obtenido información sobre la donación de órganos y si esta fue positiva (+) o negativa (-):

a. Televisión.	Si (+).	Si (-)	No
b. Radio	Si (+).	Si (-)	No
c. Revistas, libros, folletos	Si (+).	Si (-)	No
d. Prensa e. Películas	Si (+).	Si (-)	No
f. Amigos	Si (+).	Si (-)	No

g. Familia	Si (+).	Si (-)	No
h. Vallas o carteleras	Si (+).	Si (-)	No
i. Personal de la salud o médicos	Si (+).	Si (-)	No
j. Colegios	Si (+).	Si (-)	No
k. Charlas en otros centros	Si (+).	Si (-)	No
l. Ninguno	Si (+).	Si (-)	No
m. Otros	Si (+).	Si (-)	No

9) ¿Donarías tus órganos?

a. Sí b. No c. Tengo dudas

10) Si estás a favor, ¿por cuáles de estas razones donarías tus órganos al fallecer? (puedes señalar más de una)

- a. Por considerarlo una obligación moral
- b. Por solidaridad
- c. Por querer sobrevivir a la propia muerte
- d. Por motivos religiosos
- e. Porque es gratis
- f. Por reciprocidad (hacer para otros lo que me gustaría para mí)
- g. Otras

h. Estoy en contra de la donación

11) Si estás en contra, ¿por cuáles de las siguientes razones? (puedes señalar más de una)

- a. Porque no pagan dinero
- b. Por rechazo a la idea de mutilación del cuerpo
- c. Por miedo a que tomen los órganos antes de estar muerto
- d. Por motivos religiosos
- e. No quiero expresar mis razones
- f. Otras

g. Estoy a favor de la donación

12) ¿Eres donante de sangre?

a. Sí, habitualmente b. Sí, ocasionalmente c. No, pero estaría dispuesto

d. No, y no lo seré

13) Si donaras tus órganos, ¿te preocuparía que tu cuerpo quedara con cicatrices o mutilado tras la extirpación de tus órganos?

a. Sí, me preocupa mucho b. Me da igual c. No lo sé

14) ¿Conoces la opinión de tu padre sobre la donación de órganos?

a. Sí, es favorable b. No la conozco c. Sí, está en contra

15) ¿Conoces la opinión de tu madre sobre la donación de órganos?

a. Sí, es favorable b. No la conozco c. Sí, está en contra

16) Si tienes novio o novia, ¿conoces su opinión sobre la donación de órganos?

a. Sí, es favorable b. No la conozco c. Sí, está en contra

17) ¿Crees que tú puedes necesitar alguna vez un trasplante de órganos?

a. No, porque yo llevo una vida sana b. Existe la posibilidad de que alguna vez enferme y necesite un órgano c. No lo sé

18) ¿Crees que una charla sobre donación de órganos sería interesante para ti?

a. Sí b. No c. No lo sé, tendría que oírla

19) ¿Consideras que tu información sobre la donación de órganos es...?

a. Buena b. Normal c. Escasa d. Mala e. Nula

20) ¿Confías en tu médico de cabecera?

a. Totalmente b. Bastante c. Regular d. No confío

21) ¿Colaboras en organizaciones no gubernamentales, acciones de voluntariado o actividades de ayuda social?

a. Sí, habitualmente b. Sí, ocasionalmente c. No, ni voy a participar

d. No, pero estaría dispuesto

22) De las siguientes cuestiones que te planteo ante tu propia muerte o la de un familiar próximo, con cuál o cuáles estás de acuerdo:

a. Pediría la incineración Sí No

b. Pediría la inhumación Sí No

c. Aceptaría una autopsia Sí No

23) Según tu opinión, ¿una persona con muerte cerebral puede recuperarse y vivir normal?

a. Sí b. No c. No lo sé

24) Puesto que tenemos dos riñones y actualmente se puede donar uno, ¿donarías en vida uno de tus riñones a una persona que lo necesitara?

- a. Sí, lo donaría b. No, no lo donaría c. Tengo dudas

25) ¿Crees que donar en vida un riñón tiene riesgo para el que lo dona?

- a. Mucho b. Bastante c. Algo d. Casi nada e. No lo sé

26) Si uno de tus familiares (padres, hijos, hermanos) necesitara un riñón, ¿se lo donarías en vida?

- a. Sí, lo donaría b. No, no lo donaría c. Tengo dudas

27) Si tú presentaras una enfermedad del riñón que necesitara un trasplante, ¿aceptarías un riñón de alguno de tus familiares en vida o esperarías en lista de espera a que apareciera un riñón?

- a. Sí, lo aceptaría b. No, esperaría en lista de espera c. Tengo dudas

28) Solo tenemos un hígado, pero actualmente se puede partir y dar una parte a una persona que está en espera de un trasplante hepático. ¿Donarías una parte de tu hígado en vida a una persona que lo necesitara?

- a. Sí, lo donaría b. No, no lo donaría c. Tengo dudas

29) ¿Crees que donar en vida una parte del hígado tiene riesgo para el que lo dona?

- a. Mucho b. Bastante c. Algo d. Casi nada e. No lo sé

30) Si uno de tus familiares necesitara un hígado, ¿donarías parte del tuyo en vida para él?

- a. Sí, lo donaría b. No, no lo donaría c. Tengo dudas

31) Si tú necesitaras un trasplante hepático, ¿aceptarías que un familiar directo te donara parte de su hígado en vida? a. Sí, lo aceptaría b. No, esperaría en lista de espera c. Tengo dudas

32) Respecto a la actitud religiosa, te consideras...

- a. Católico practicante b. Católico no practicante c. Religión no católica d. Agnóstico-atteo

33) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones crees que es la opinión de tu religión respecto a la donación y trasplante de órganos?

- a. Está a favor de la donación y trasplante de órganos b. Está en contra de la donación y trasplante de órganos c. No se ha promulgado ante esa cuestión

34) ¿Cómo verías una legislación que permitiera al Estado disponer siempre de los órganos de los difuntos sin contar con permiso previo?

- a. Como un gran gesto de solidaridad b. Como un abuso de autoridad

- c. Como un modo eficaz para no desperdiciar los órganos que se pierden inútilmente
- d. Como una ofensa a los familiares del difunto

10.2 Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Estudio: **ESTUDIO MULTICÉNTRICO PARA EVALUAR EL CONOCIMIENTO SOBRE TRASPLANTES Y DONACIÓN DE ÓRGANOS ENTRE ESTUDIANTES DEL PRIMER Y ÚLTIMO AÑOS DE LA CARRERA DE MEDICINA EN MORELIA**.

Investigadores Responsables:

- Dr. Israel David Campos González
- Dra. Blanca de Jesús Martínez Chagolla

Estimado/a Participante:

Le invitamos a participar de manera voluntaria y consciente en un estudio clínico cuyo propósito es evaluar el conocimiento sobre la donación y el trasplante de órganos en estudiantes de medicina. Su participación nos permitirá identificar áreas de oportunidad en la formación académica del personal sanitario y sensibilizar sobre la importancia de este tema en la práctica médica. Este proyecto ha sido autorizado por la Universidad Monterrey, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Universidad Vasco de Quiroga, para incluir una muestra de la población de estudiantes del primer y último año escolar. El estudio consiste en responder un cuestionario sobre el conocimiento relacionado con la donación y el trasplante de órganos, con una duración estimada de 25 a 30 minutos. Su participación es completamente voluntaria, y puede retirarse en cualquier momento sin que ello afecte su relación con la institución. Los riesgos asociados a este estudio son mínimos, ya que se trata de una encuesta anónima y confidencial. Los beneficios incluyen la contribución a la mejora del conocimiento en esta área y el potencial de influir positivamente en futuras investigaciones y políticas relacionadas con la

donación de órganos. La información proporcionada en este estudio será tratada con estricta confidencialidad y utilizada únicamente con fines de investigación. Los datos personales no serán divulgados, garantizando el anonimato de los participantes. La participación es voluntaria y los participantes podrán retirarse en cualquier momento. Para cualquier duda o inconveniencia se deja el siguiente contacto:

QFB. Alvaro Rodriguez Barrón
4431558030

Dra. Blanca Martinez Chagolla
4433113696

Consentimiento del Participante:

He leído la información proporcionada sobre este estudio, comprendo los objetivos, el procedimiento y mis derechos como participante. Entiendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento sin penalización.

Seleccionar una opción:

Nombre y firma del Investigador Titular.

Acepto participar en este estudio.

No acepto participar en este estudio.

Universidad Proveniente: