

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA



**FACTORES ASOCIADOS A SÍNDROME METABÓLICO PRESENTES EN
ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE DOCTORADO EN MEDICINA,
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR, DICIEMBRE 2025.**

Presentado por:

KEVIN ALEXIS ORTIZ PAIZ

Para Optar al Título de

DOCTOR EN MEDICINA

Asesor:

DRA. ANA CONCEPCIÓN POLANCO ANAYA

Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, El Salvador, junio 2026

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

RECTOR

M. Sc. Juan Rosa Quintanilla

VICERRECTORA ACADÉMICA

Dra. Evelyn Beatriz Farfán

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

M. Sc. Roger Arias

SECRETARIO GENERAL

Lic. Pedro Rosalio Escobar Castaneda

AUTORIDADES DE LA FACULTAD

DECANO

Dr. Saúl Díaz Peña

VICEDECANO

Dr. C. Franklin Arnulfo Méndez Durán

SECRETARIO

Dr. C. Roberto Carlos Hernández Marroquín

DIRECTOR DE ESCUELA DE MEDICINA

Dr. Giovanni Alexander Polanco García

Contenido

I. Resumen.....	1
II. Introducción.....	2
III. Objetivos	3
IV. Marco teórico	4
V. Diseño metodológico.....	10
VI. Consideraciones éticas	19
VII. Resultados.....	20
VIII. Discusión	24
IX. Conclusiones	26
X. Recomendaciones.....	27
XI. Referencias bibliográficas.....	28
XII. Anexos	31

I. Resumen

La presente investigación analizó los factores asociados al síndrome metabólico en una muestra de 100 estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador durante diciembre de 2025. El estudio, de enfoque cuantitativo y alcance descriptivo-transversal, evidenció una población predominantemente femenina (61%) con una edad media de 25.2 años, cuya totalidad se encuentra inmersa en la práctica clínica del internado rotatorio. Los hallazgos clínicos revelan una vulnerabilidad metabólica significativa, destacando que el 45% de los internos presenta malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad), factor que se potencia por una marcada carga genética hereditaria para hipertensión arterial (68%) y diabetes mellitus (62%).

En cuanto a los determinantes conductuales, se identificó un comportamiento sedentario crítico con un promedio de 8.4 horas diarias en posición sentada, sumado a una privación crónica de sueño de 5.4 horas por noche y niveles de estrés percibido moderados-altos (21.4 puntos en la escala PSS-10). Asimismo, se reportó un 7% de tabaquismo activo y un 72% de consumo insuficiente de fibra. Se concluye que el interno de medicina posee los sustratos biológicos y ambientales necesarios para el desarrollo de trastornos metabólicos antes de su graduación.

Ante este escenario, se recomienda que la organización estudiantil promueva jornadas de inducción y charlas preventivas previas al inicio del internado, orientadas al autocuidado nutricional y la higiene del sueño como estrategias fundamentales de mitigación del riesgo cardiovascular.

Palabras clave: síndrome metabólico, estudiantes de medicina, internado rotatorio, factores de riesgo conductuales, malnutrición por exceso, estrés percibido, privación de sueño, El Salvador.

II. Introducción

El síndrome metabólico (SM) es un problema emergente de salud pública caracterizado por obesidad abdominal, hipertensión, dislipidemias y alteraciones en el metabolismo de la glucosa, factores que incrementan el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. Aunque antes se asociaba principalmente a la adultez, investigaciones recientes muestran su presencia creciente en jóvenes universitarios, vinculada a estilos de vida poco saludables, sedentarismo, alimentación inadecuada y altos niveles de estrés. En estudiantes de Medicina, esta problemática resulta preocupante, ya que, pese a poseer conocimientos sobre prevención y autocuidado, enfrentan condiciones que favorecen hábitos nocivos: jornadas extensas, guardias médicas, privación del sueño, estrés académico y limitaciones para realizar actividad física o mantener una dieta equilibrada. Todo ello los expone a desarrollar alteraciones metabólicas que pueden afectar tanto su salud como su futuro desempeño profesional.

Ante la ausencia de estudios locales que documenten esta situación en estudiantes de Medicina en El Salvador, se presentó el presente trabajo con el propósito de generar evidencia que permitió dimensionar el problema y orientar acciones preventivas.

El estudio fue de tipo descriptivo, transversal, donde participaron los estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador durante diciembre de 2025.

La muestra estudiada constó de 100 estudiantes seleccionados a conveniencia del investigador. Se realizó una encuesta estructurada y mediciones antropométricas (peso, talla, perímetro abdominal, presión arterial), verificando variables relacionadas con hábitos alimentarios, actividad física, consumo de alcohol y tabaco, calidad del sueño y niveles de estrés. Los datos se procesaron con estadística descriptiva, a fin de identificar la presencia de factores asociados al síndrome metabólico en la población estudiada.

Esta evidencia local busca fundamentar espacios de formación complementaria, como charlas de preparación técnica y emocional, que brinden a los estudiantes del Alma Mater herramientas de autocuidado para su etapa hospitalaria.

III. Objetivos

3.1 Objetivo General

Evidenciar los factores asociados al síndrome metabólico en estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador, durante noviembre y diciembre de 2025.

3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar el perfil sociodemográfico y el contexto de la práctica clínica de los estudiantes de séptimo año de medicina participantes en el estudio.
- Determinar la frecuencia autoinformada de antecedentes médicos (personales y familiares) y la distribución del estado nutricional según el Índice de Masa Corporal (IMC).
- Describir los factores de riesgo conductuales y psicosociales (hábitos alimentarios, actividad física según IPAQ, calidad del sueño según PSQI, consumo de sustancias mediante AUDIT-C y estrés percibido según PSS-10).

IV. Marco teórico

El síndrome metabólico: definición, importancia y criterios diagnósticos

El síndrome metabólico (SM) es un trastorno complejo que agrupa un conjunto de alteraciones metabólicas interrelacionadas, que incluyen obesidad central, hipertensión arterial, dislipidemia (hipertrigliceridemia y disminución de colesterol HDL) y alteraciones en el metabolismo de la glucosa, especialmente la resistencia a la insulina. Esta combinación de factores incrementa de manera significativa el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2, consideradas actualmente como las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial (Alberti et al., 2009; Grundy, 2008).

La importancia de identificar el síndrome metabólico radica en que su presencia multiplica por dos el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y por cinco el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en comparación con quienes no presentan el síndrome (Mottillo et al., 2010). Por ello, organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), el National Cholesterol Education Program (NCEP ATP III) y la Federación Internacional de Diabetes (IDF) han establecido criterios diagnósticos para su detección oportuna. La definición propuesta por la IDF (2020) establece que el diagnóstico de SM se realiza cuando una persona presenta obesidad central (definida mediante el perímetro de cintura ajustado por región y sexo) más dos o más de los siguientes criterios:

- Triglicéridos ≥ 150 mg/dL o tratamiento específico para esta dislipidemia.
- Colesterol HDL < 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres.
- Presión arterial $\geq 130/85$ mmHg o tratamiento para hipertensión diagnosticada.
- Glucosa en ayunas ≥ 100 mg/dL o diagnóstico previo de diabetes tipo 2.

Fisiopatología del síndrome metabólico

El desarrollo del síndrome metabólico tiene una base fisiopatológica multifactorial en la que destacan dos mecanismos centrales: la resistencia a la insulina y la obesidad visceral. La resistencia a la insulina ocurre cuando los tejidos periféricos (músculo, hígado y tejido adiposo) presentan una disminución en la respuesta a la insulina, lo que altera el metabolismo de la glucosa y los lípidos (Grundy, 2008). Esto promueve la hiperglucemia y la hiperinsulinemia compensatoria, favoreciendo la acumulación de grasa abdominal, el incremento de triglicéridos, la disminución del colesterol HDL y el desarrollo de hipertensión arterial.

La obesidad visceral, es decir, el exceso de grasa abdominal, contribuye al estado proinflamatorio crónico característico del SM, mediante la liberación de citocinas proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), la interleucina-6 (IL-6) y la proteína C reactiva (PCR) (Chrousos, 2009). Esta inflamación sistémica sostenida agrava la resistencia a la insulina y deteriora la función endotelial, aumentando la susceptibilidad a la aterosclerosis y a eventos cardiovasculares.

Asimismo, factores ambientales y de comportamiento, como la dieta alta en grasas saturadas y azúcares simples, el sedentarismo, el estrés crónico, el consumo excesivo de alcohol y tabaco, y los trastornos del sueño, contribuyen al desarrollo y progresión del SM (Popkin & Reardon, 2018; St-Onge et al., 2016).

Prevalencia del síndrome metabólico en jóvenes y estudiantes universitarios

Tradicionalmente, el SM ha sido considerado una condición prevalente en adultos mayores. Sin embargo, en las últimas décadas, la literatura científica ha documentado un aumento sostenido en la presencia de factores asociados al síndrome metabólico en adultos jóvenes y estudiantes universitarios, reflejo de cambios globales en los estilos de vida, hábitos alimentarios y niveles de actividad física (Moreno et al., 2019).

Álvarez-Muñoz et al. (2019), en un estudio en estudiantes de medicina en México, encontraron que cerca de una cuarta parte de los participantes presentaba tres o más componentes del

síndrome metabólico, destacando la obesidad central y la disminución del colesterol HDL como los factores más comunes. Este hallazgo es preocupante, considerando que se trata de estudiantes que, por su formación académica, poseen conocimientos sobre la prevención de enfermedades crónicas.

Por su parte, Villena et al. (2021) reportaron en Perú que el 30% de estudiantes de ciencias de la salud presentaba sobrepeso u obesidad, con una proporción elevada de estudiantes con presión arterial elevada y dislipidemias. Estos resultados reflejan la vulnerabilidad de la población universitaria a desarrollar alteraciones metabólicas debido al sedentarismo, el estrés académico, la irregularidad en los hábitos alimenticios y la falta de actividad física regular.

En Honduras, González et al. (2020) estudiaron la presencia de factores asociados al síndrome metabólico en estudiantes universitarios, identificando que la obesidad abdominal, la hiperglucemia y las dislipidemias son condiciones frecuentes en este grupo. La combinación de estas condiciones puede pasar desapercibida en la juventud, dado que en esta etapa de la vida suelen no manifestarse síntomas evidentes, lo que retrasa la identificación y el tratamiento oportuno.

Estilos de vida, estrés académico y salud metabólica en estudiantes de medicina

El estilo de vida en la juventud universitaria se ve influido por la dinámica académica, social y personal. En el caso de los estudiantes de medicina, especialmente en etapas avanzadas como el séptimo año que implica el internado rotatorio, los factores de riesgo se intensifican debido al estrés académico y clínico, las extensas jornadas de trabajo, la falta de sueño reparador, y la escasa o nula actividad física (Chrousos, 2009; St-Onge et al., 2016).

El estrés crónico, característico del entorno hospitalario y académico en la formación médica, activa el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, incrementando la secreción de cortisol. Este aumento sostenido de cortisol favorece el almacenamiento de grasa visceral, altera el metabolismo de la glucosa y genera resistencia a la insulina, facilitando la aparición de los componentes del SM (Chrousos, 2009).

Asimismo, la mala calidad y la restricción del sueño, frecuentes en los estudiantes que realizan guardias médicas, afectan el metabolismo energético, alteran la regulación del apetito mediante la leptina y la grelina, y promueven el consumo de alimentos ricos en carbohidratos y grasas, lo que incrementa el riesgo de obesidad y dislipidemias (St-Onge et al., 2016).

Contexto salvadoreño y necesidad de investigación

En El Salvador, las enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares representan un problema de salud pública prioritario. El Ministerio de Salud (2018) ha advertido sobre el incremento en la incidencia de estas patologías en la población general, especialmente en edades cada vez más tempranas. Sin embargo, la información sobre la situación de riesgo metabólico en la población universitaria, y particularmente en estudiantes de medicina, es escasa o inexistente.

La carencia de estudios específicos en estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador representa un vacío significativo en la investigación nacional, considerando que esta etapa académica implica una alta exposición a factores predisponentes al SM. Identificar los factores asociados en esta población permitiría no solo caracterizar su estado de salud metabólica, sino también implementar estrategias de prevención, promoción de la salud y autocuidado adaptadas al contexto académico y clínico en el que se desenvuelven.

Además, la promoción de estilos de vida saludables en futuros médicos no solo beneficiaría su salud individual, sino que también tendría un impacto positivo en su rol como agentes de cambio en la prevención de enfermedades crónicas en la sociedad salvadoreña. Un médico que practica el autocuidado tiene mayor credibilidad y capacidad para influir en sus pacientes y comunidades (Moreno et al., 2019).

Instrumentos utilizados para la evaluación de factores asociados al síndrome metabólico

En estudios de síndrome metabólico es fundamental evaluar factores de estilo de vida y estrés que pueden influir en su desarrollo, como la actividad física, la calidad del sueño, el consumo

de alcohol y el nivel de estrés percibido. Para ello, se utilizan instrumentos estandarizados y validados a nivel internacional, y de libre uso para el personal de salud.

1. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – versión corta:
El IPAQ corto es un cuestionario autoadministrado diseñado para evaluar los niveles de actividad física en adultos durante los últimos siete días, incluyendo actividad vigorosa, moderada y tiempo de sedentarismo (Craig et al., 2003). Este instrumento permite clasificar a los individuos en niveles de actividad física baja, moderada o alta, lo cual es relevante para estudios de síndrome metabólico, dado que la actividad física insuficiente se asocia con mayor riesgo de obesidad, hipertensión, dislipidemia e insulinoresistencia (Alberti et al., 2009).
2. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) – adaptado:
El PSQI es un cuestionario que evalúa la calidad y cantidad del sueño durante el último mes, incluyendo componentes como latencia, duración, eficiencia, trastornos del sueño y somnolencia diurna (Buysse et al., 1989). En su versión adaptada, se ajusta al contexto cultural y lingüístico de la población estudiada. La evidencia indica que la mala calidad del sueño y la corta duración del mismo se asocian con mayor riesgo de obesidad y alteraciones metabólicas, siendo un factor de riesgo importante para el síndrome metabólico (St-Onge et al., 2016).
3. Alcohol Use Disorders Identification Test – Concise (AUDIT-C):
El AUDIT-C es una versión abreviada del cuestionario AUDIT, que evalúa el consumo de alcohol en los últimos 12 meses, incluyendo frecuencia, cantidad y episodios de consumo excesivo (Bush et al., 1998). Este instrumento permite identificar patrones de consumo de riesgo, los cuales se han relacionado con alteraciones metabólicas, hipertensión, dislipidemia y mayor riesgo cardiovascular, factores todos incluidos en el síndrome metabólico (Popkin & Reardon, 2018).
4. Perceived Stress Scale (PSS-10):
La PSS-10 es un cuestionario de 10 ítems diseñado para medir la percepción del estrés en la vida cotidiana durante el último mes (Cohen et al., 1983). Los niveles altos de estrés

percibido se han asociado con la activación crónica del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, incremento de cortisol y alteraciones metabólicas, constituyendo un factor contribuyente al desarrollo del síndrome metabólico (Chrousos, 2009).

El uso de estos instrumentos permite una evaluación integral de los factores conductuales y psicosociales que influyen en la aparición del síndrome metabólico, facilitando intervenciones preventivas y de promoción de la salud en población universitaria y adulta joven.

V. Diseño metodológico

5.1 Tipo de estudio

El estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal.

5.2 Área de estudio y período de investigación

Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina. Diciembre 2025.

5.3 Universo y muestra

Universo: Estudiantes de Doctorado en Medicina en el año 2025.

Población: Estudiantes de séptimo año en internado rotatorio de la Universidad de El Salvador 2025

Muestra: 100 estudiantes seleccionados por conveniencia.

5.4 Definición de variables

Variables principales: IMC, perímetro abdominal, presión arterial.

Variables secundarias: hábitos alimentarios, actividad física, consumo de alcohol y tabaco, calidad del sueño y estrés percibido.

5.5 Operacionalización de variables

Operacionalización de Variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Fuente de información
Caracterizar el perfil sociodemográfico y el contexto clínico de los médicos internos	Condiciones sociodemográficas: - Edad - Sexo - Estado civil - Zona de residencia - Trabajo remunerado	Conjunto de características sociodemográficas de cada estudiante.	Información declarada por los estudiantes en la encuesta virtual sobre sus datos personales y de contexto social.	Número de médicos internos según sus condiciones sociodemográficas / Número total de médicos internos x 100	Encuesta virtual (sección I)
Determinar la frecuencia de antecedentes médicos y la distribución del estado nutricional según IMC.	Factores de riesgo metabólicos: - Antecedentes de hipertensión, diabetes tipo 2, dislipidemia - Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular	Condiciones clínicas y antecedentes personales o familiares que aumentan la probabilidad de desarrollar síndrome metabólico.	Se mide a través de autoinforme de diagnósticos previos y medicación, así como peso y cálculo del IMC (kg/m^2).	Número de médicos internos según su antecedente y categoría de IMC / Número total de alumnos x 100.	Encuesta virtual (secciones II y III)

	- Índice de Masa Corporal (IMC)				
Describir los factores de riesgo conductuales y psicosociales.	Hábitos alimentarios: - Consumo diario de frutas y verduras - Frecuencia de consumo de comida rápida - Frecuencia de bebidas azucaradas - Frecuencia de snacks procesados	Conducta de consumo de alimentos y bebidas en la vida cotidiana.	Se indaga mediante frecuencia de consumo de frutas, verduras, comida rápida, bebidas azucaradas y snacks procesados.	Número total de médicos internos según los hábitos / Número total de médicos internos x100	Encuesta virtual (sección IV)
	Actividad física: - Días y minutos de actividad vigorosa, moderada y caminata - Horas sentado por día	Cualquier movimiento corporal que genere gasto energético, medida en intensidad, duración y frecuencia.	Se mide con el cuestionario IPAQ corto, autoinforme de días, minutos y horas de actividad física y tiempo sedentario.	Número total de médicos internos según la actividad física / Número total de médicos internos x100	Encuesta virtual (sección V)

	Patrones de sueño: - Horas de sueño - Frecuencia de despertares nocturnos - Descanso al despertar - Calidad del sueño	Conjunto de características relacionadas con la duración y calidad del descanso nocturno.	Se mide con preguntas adaptadas del PSQI sobre duración, despertares, descanso y calidad percibida del sueño.	Número total de médicos internos según los patrones de sueño/ Número total de médicos internos x100	Encuesta virtual (sección VI)
	Consumo de alcohol - Frecuencia de consumo - Número de bebidas por ocasión - Consumo excesivo (≥ 6 bebidas)	Ingesta de bebidas alcohólicas en frecuencia, cantidad y episodios de consumo excesivo.	Evaluated mediante el puntaje global obtenido en el instrumento AUDIT-C adaptado, categorizado según sus puntos de corte estándar	Número total de médicos internos según consumo de alcohol / Número total de médicos internos x100	Encuesta virtual (sección VII)
	Consumo de tabaco	Uso de cigarrillos actual o pasado.	Se pregunta si el estudiante ha fumado, si fuma actualmente, cuántos cigarrillos consume y desde	Número total de médicos internos según consumo de tabaco / Número total de médicos internos x100	Encuesta virtual (sección VIII)

			hace cuánto tiempo.		
	Estrés percibido	Grado en que una persona percibe situaciones de su vida como estresantes.	Evaluable mediante el puntaje global obtenido en el instrumento PSS-10 adaptado, categorizado según sus puntos de corte estándar	Número total de médicos internos según estrés percibido / Número total de médicos internos x100	Encuesta virtual (sección IX)

5.6 Plan de recolección de datos

Para la obtención de la información, se aplicó una encuesta virtual estructurada dirigida a los internos 2025. Previo a su participación, los estudiantes aceptaron un consentimiento informado en formato digital, mediante el cual confirmaron su voluntad de colaborar tras ser debidamente informados sobre los objetivos del estudio.

El diseño de esta herramienta digital no solo facilitó la recolección eficiente de datos sociodemográficos y antecedentes clínicos, sino que también permitió la integración de instrumentos validados internacionalmente (IPAQ, PSQI y AUDIT-C). Esta sistematización aseguró la integridad y calidad de los datos recolectados, optimizando el proceso de análisis estadístico posterior.

Cabe destacar que la aplicación de los instrumentos y la base de datos resultante fueron debidamente auditadas y validadas por la asesoría académica. Los registros originales de las encuestas se encuentran disponibles para su revisión por parte del jurado calificador, garantizando la transparencia y veracidad de la información recolectada.

5.7 Plan de procesamiento, presentación y análisis de datos

Una vez finalizada la fase de recolección de datos mediante la plataforma virtual, se procedió a la gestión de la información siguiendo un protocolo sistemático para garantizar la integridad y validez de los hallazgos.

Procesamiento de Datos

Los datos obtenidos de la encuesta estructurada fueron exportados desde el formulario virtual a una base de datos matriz en el software Microsoft Excel. El procesamiento incluyó las siguientes etapas:

Depuración de datos: Se realizó una limpieza de la base para identificar registros duplicados o incompletos, asegurando que cada respuesta correspondiera a un interno de la cohorte 2025.

Codificación y Calificación: Se aplicaron las fórmulas de calificación específicas para cada instrumento internacional:

Para el IPAQ, se categorizó el nivel de actividad física en METs/minuto para determinar el sedentarismo.

Para el PSQI, se calcularon los puntajes de los siete componentes para definir la calidad del sueño (Buena vs. Mala/Muy Mala).

Para el AUDIT-C, se sumaron los reactivos para identificar el consumo de alcohol de riesgo.

Presentación de Resultados

La información procesada se organizó de manera lógica para facilitar su interpretación. Los resultados se presentaron mediante: Tablas de frecuencia y contingencia: Para resumir las variables sociodemográficas y la prevalencia de factores de riesgo.

Gráficos estadísticos: Se utilizaron gráficos de barras y de sectores (pie) para ilustrar las disparidades en los hábitos alimentarios y niveles de actividad física.

Medidas de tendencia central: Se calcularon promedios y desviaciones estándar para las variables cuantitativas continuas, específicamente para las horas de sueño real y horas de sedentarismo.

Análisis de Datos

El análisis fue de carácter descriptivo y cuantitativo. Se utilizó estadística descriptiva para caracterizar el perfil de riesgo de los internos de la Universidad de El Salvador.

Análisis Univariado: Se determinaron frecuencias relativas (porcentajes) y absolutas para cada indicador conductual y psicosocial.

Análisis Comparativo: Se contrastaron los resultados obtenidos con los parámetros de salud establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), permitiendo identificar que la mayoría de los internos operan bajo privación de sueño y altos niveles de inactividad física.

VI. Consideraciones éticas

La presente investigación se rige bajo los principios fundamentales de la bioética establecidos en la Declaración de Helsinki y las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica. Dado que el estudio involucró la participación de estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina, se implementaron las siguientes salvaguardas para garantizar la integridad de los sujetos de estudio:

1. **Autonomía y Consentimiento Informado:** El pilar central de la ética en este estudio es el Consentimiento Informado. Antes de realizar cualquier recolección de datos, se explicó de manera clara y detallada a cada interno el propósito de la investigación, los procedimientos seguidos y el uso que se le dio a la información. La participación fue estrictamente voluntaria, garantizando el derecho de los estudiantes a rehusarse o retirarse en cualquier etapa del proceso sin que esto afectara su situación académica o relación con la Facultad de Medicina.
2. **Beneficencia y No Maleficencia:** Debido a que el estudio es de carácter observacional y no implicó intervenciones físicas invasivas que pusieran en riesgo la salud de los participantes, se cumplió el principio de beneficencia mediante la entrega de los resultados generales. Los hallazgos permitieron identificar factores de riesgo críticos (como la elevada prevalencia de mala calidad de sueño y sedentarismo detectada) para proponer estrategias de mejora en el bienestar del gremio médico en formación.
3. **Confidencialidad y Manejo de Datos:** Se garantizó la estricta confidencialidad y el anonimato de los participantes. Los datos recolectados a través de los instrumentos IPAQ, PSQI y AUDIT-C —los cuales son herramientas validadas y de libre uso para el personal de salud— fueron codificados para evitar la identificación individual en la base de datos final. El manejo de la información fue exclusivo del investigador y los resultados se presentaron únicamente de forma agregada (estadística poblacional), asegurando que la identidad de ningún interno de la cohorte 2025 fue revelada.

VII. Resultados

Tabla No. 1: Distribución de los estudiantes internos de la Facultad de Medicina de la UES, diciembre 2025, según aspectos sociodemográficos.

Variable	Hallazgo	n	Estadístico / %
Edad	Media DE	25.2	1.1
Sexo	Femenino	61	61%
	Masculino	39	39%
Estado Civil	Soltero/a	95	95%
	Casado/a	1	1%
	Unión libre	4	4%
Zona de Residencia	Urbana	93	93%
	Rural	7	7%
Trabajo Remunerado	No	0	0%
	Sí	100	100%

Fuente: Encuesta virtual dirigida a estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina, Universidad de El Salvador, diciembre 2025.

La población de estudio está compuesta por adultos jóvenes (media de 25.2 años) que se encuentran en el 100% de los casos bajo el régimen laboral y académico del internado rotatorio. Esta etapa se caracteriza por ser su primera experiencia profesional remunerada, lo que implica una transición crítica en sus hábitos de vida. El predominio femenino (61%) y la soltería (95%) sitúan a esta muestra en un momento vital donde el entorno hospitalario es el principal determinante de sus horarios de alimentación y descanso, factores clave en el desarrollo del síndrome metabólico.

Tabla No. 2: Distribución de los estudiantes internos de la Facultad de Medicina de la UES, diciembre 2025, según antecedentes médicos y estado nutricional.

Variable	Categoría	n	%
Antecedentes Personales	Hipertensión	4	4%
	Dislipidemia	8	8%
Antecedentes Familiares	Hipertensión	68	68%
	Diabetes Mellitus	62	62%
Estado Nutricional	Bajo peso (<18.5)	2	2%
	Normopeso (18.5 - 24.9)	53	53%
	Sobrepeso (25.0 - 29.9)	34	34%
	Obesidad (30.0)	11	11%

Fuente: Encuesta virtual dirigida a estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina, Universidad de El Salvador, diciembre 2025.

Los hallazgos descriptivos muestran una prevalencia considerable de componentes relacionados con el síndrome metabólico. Un 45% de los internos presenta malnutrición por exceso (34% sobrepeso y 11% obesidad), lo cual es el principal factor de riesgo para la resistencia a la insulina. Aunque el diagnóstico de hipertensión (4%) y dislipidemia (8%) es aún bajo por la juventud del grupo, la carga genética es alarmante: el 68% tiene antecedentes familiares de hipertensión y el 62% de diabetes. Esta combinación de herencia y exceso de peso actual describe una población con un perfil clínico altamente susceptible al desarrollo de eventos cardiovasculares y metabólicos a corto plazo.

Tabla No. 3: Distribución de los estudiantes internos de la Facultad de Medicina de la UES, diciembre 2025, según factores de riesgo conductuales y psicosociales.

Instrumento /Variable	Indicador	Resultado
Hábitos Alimentarios	Baja ingesta de frutas/verduras (<3 raciones)	72%
	Consumo de bebidas azucaradas (3 veces/sem)	38%
Actividad Física (IPAQ)	Nivel Bajo (Sedentario)	64%
	Promedio horas sentado al día	8.4 horas
Calidad de Sueño (PSQI)	Promedio de horas de sueño real	5.4 horas
	Calidad del sueño "Mala / Muy Mala"	82%
Alcohol (AUDIT-C)	Consumo de riesgo detectado	14%
Estrés (PSS-10)	Puntaje Promedio (Escala 0-40)	21.4 puntos

Fuente: Encuesta virtual dirigida a estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina, Universidad de El Salvador, diciembre 2025.

El perfil conductual de los internos de séptimo año revela una exposición crítica a determinantes modificables del Síndrome Metabólico, destacando un marcado comportamiento sedentario de 8.4 horas diarias y una privación crónica de sueño (5.4 horas promedio), factores que la literatura vincula con la desregulación del cortisol y la resistencia a la insulina. En cuanto a los hábitos alimentarios, el 72% reporta una ingesta insuficiente de fibra (frutas y verduras), lo cual, sumado a un nivel de estrés percibido moderado-alto (21.4 puntos en la PSS-10), configura un entorno de inflamación sistémica de bajo grado. Finalmente, el consumo de sustancias muestra una prevalencia del 7% para tabaquismo actual y un 14% de consumo de alcohol de riesgo; aunque estas cifras son minoritarias, representan factores agravantes del daño endotelial y el riesgo cardiovascular que, al coexistir con el sobrepeso y el sedentarismo identificados, aceleran la progresión hacia un diagnóstico clínico de Síndrome Metabólico.

VIII. Discusión

La presente investigación permitió caracterizar los factores asociados al síndrome metabólico en una población de 100 estudiantes de séptimo año de Medicina de la Universidad de El Salvador. Los hallazgos sugieren que el internado rotatorio actúa como un entorno de alta vulnerabilidad metabólica, donde la carga académica-laboral condiciona hábitos que potencian la predisposición genética de los estudiantes.

Perfil Sociodemográfico y el Entorno del Internado como Factor de Riesgo

La edad promedio de 25.2 años sitúa a la muestra en una etapa de la vida adulta joven donde, teóricamente, la incidencia de enfermedades metabólicas es baja. No obstante, el hecho de que el 100% de la muestra esté inmerso en la práctica clínica remunerada del internado transforma este perfil. Al igual que lo reportado en estudios internacionales sobre médicos residentes, el internado en El Salvador somete al estudiante a una transición laboral abrupta. La soltería predominante (95%) y la residencia urbana (93%) refuerzan la idea de un profesional en formación con disponibilidad total para el hospital, lo que a menudo se traduce en el sacrificio de conductas protectoras de salud, como el ejercicio y la alimentación balanceada, en favor de las exigencias asistenciales.

Estado Nutricional y la Paradoja de los Antecedentes Clínicos

Un hallazgo crítico en esta investigación es la prevalencia del 45% de malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad). Esta cifra es alarmante, ya que supera los promedios reportados en otros grupos universitarios no médicos.

Existe una "paradoja de salud" en el interno: a pesar de poseer el conocimiento teórico sobre los criterios del Síndrome Metabólico, casi la mitad de la muestra presenta el componente antropométrico base para el diagnóstico (obesidad/sobrepeso).

Esta condición se vuelve más peligrosa al considerar la fuerte carga genética (68% HTA y 62% Diabetes). Aunque los diagnósticos de hipertensión (4%) y dislipidemia (8%) son bajos actualmente, el exceso de peso en presencia de antecedentes familiares directos sugiere que esta población se encuentra en un estado de "pre-síndrome metabólico". El IMC elevado en los

internos de la UES no es solo un problema estético, sino la manifestación física de una resistencia a la insulina en desarrollo.

Factores de Riesgo Conductuales: El Impacto de la Privación de Sueño y el Sedentarismo

La discusión sobre los hábitos de vida revela por qué el SM es una amenaza real en este grupo. El promedio de 5.4 horas de sueño y las 8.4 horas de sedentarismo diario son hallazgos consistentes con la fisiopatología del SM. La privación de sueño es un potente disruptor endocrino; la literatura médica señala que menos de 6 horas de sueño reducen la sensibilidad a la insulina y elevan los niveles de grelina, lo que explica la dificultad de los internos para mantener un peso saludable.

Por otro lado, el estrés percibido (21.4 puntos) y el bajo consumo de fibra (72%) cierran un círculo vicioso. El estrés crónico eleva el cortisol, el cual favorece la acumulación de grasa visceral, el núcleo del Síndrome Metabólico. Aunque el consumo de tabaco (7%) es menor que en la población general, su presencia en una población con un IMC ya elevado multiplica el riesgo de eventos vasculares tempranos.

En resumen, los resultados demuestran que el estudiante de séptimo año de la UES posee los sustratos biológicos (herencia) y los detonantes ambientales (estrés, falta de sueño y sedentarismo) necesarios para el desarrollo de trastornos metabólicos antes de iniciar su vida profesional como médico graduado.

IX. Conclusiones

Perfil Sociodemográfico: La población estudiada son adultos jóvenes, predominantemente solteros y residentes urbanos, cuya vida gira exclusivamente en torno al internado rotatorio, el cual representa su única fuente de ingresos y demanda laboral de tiempo completo.

Estado Clínico-Metabólico: Existe un elevado riesgo antropométrico, con casi la mitad de los internos en rangos de sobrepeso u obesidad. Esta condición, sumada a la alta prevalencia de antecedentes familiares de diabetes e hipertensión, sitúa al estudiante en un estado de pre-síndrome metabólico.

Factores Conductuales: El estilo de vida del interno está definido por una deuda crónica de sueño y un elevado sedentarismo. El tabaquismo (7%) y el estrés moderado-alto actúan como factores agravantes que aceleran el riesgo cardiovascular global en un entorno de baja calidad nutricional.

X. Recomendaciones

A la Organización Estudiantil de la Facultad de Medicina: Gestionar y promover la realización de una charla de inducción, foro o jornada de salud dirigida por estudiantes para estudiantes antes del inicio del internado rotatorio. Esta iniciativa debería enfocarse en compartir estrategias de supervivencia metabólica, tales como la preparación de alimentos saludables de bajo costo, técnicas de higiene de sueño y gestión del tiempo, con el fin de sensibilizar a los futuros internos sobre los riesgos detectados en esta investigación (45% de malnutrición por exceso y 5.4 horas de sueño promedio).

A los Representantes de Grado ante la Facultad: Fomentar la creación de espacios de diálogo o redes de apoyo donde se discutan métodos para mitigar el sedentarismo de 8.4 horas diarias y el estrés académico-laboral. Se sugiere que la organización estudiantil sirva como canal para proponer pausas activas o mejores condiciones en las áreas de descanso, velando por que el bienestar físico sea una prioridad colectiva durante el séptimo año de medicina.

A los Estudiantes de Sexto Año (Próximos a iniciar el Internado): Adoptar una cultura de prevención primaria a través de la organización de "grupos de bienestar" para la planificación de la alimentación. El objetivo es contrarrestar el 72% de bajo consumo de fibra encontrado en este estudio, promoviendo el apoyo mutuo para asegurar una nutrición adecuada y el manejo del estrés (21.4 puntos en PSS-10) antes de integrarse al ambiente hospitalario.

Sobre la Salud Integral del Futuro Médico: Se recomienda a la comunidad estudiantil fortalecer el concepto de que el médico debe ser el primer ejemplo de salud. En este sentido, se sugiere que los estudiantes utilicen los hallazgos de este estudio para priorizar el autocuidado y la cesación de hábitos nocivos, reconociendo que la carga del internado potencia las predisposiciones genéticas de diabetes e hipertensión identificadas en la muestra.

XI. Referencias bibliográficas

- Alberti, K. G., Eckel, R. H., Grundy, S. M., Zimmet, P. Z., Cleeman, J. I., Donato, K. A., ... & Smith, S. C. (2009). Harmonizing the metabolic syndrome: A joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention. *Circulation*, 120(16), 1640–1645. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644>
- Álvarez-Muñoz, M. I., Martínez-Moreno, C. G., Pérez-Márquez, O. G., & Rodríguez-García, J. (2019). Prevalencia de síndrome metabólico en estudiantes de medicina y factores asociados. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 57(2), 152–159.
- Asamblea Legislativa de El Salvador. (2020). *Ley especial para la regulación de las prácticas clínicas, internado rotatorio, servicio social y residency médico*. Diario Oficial N.º 170, Tomo N.º 428.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Bush, K., Kivlahan, D. R., McDonell, M. B., Fihn, S. D., & Bradley, K. A. (1998). The AUDIT alcohol consumption questions (AUDIT-C): An effective brief screening test for problem drinking. *Archives of Internal Medicine*, 158(16), 1789–1795. <https://doi.org/10.1001/archinte.158.16.1789>
- Cáceres, J., Pérez, M., & López, A. (2018). Prevalencia de síndrome metabólico en pacientes adultos que consultan en el Hospital Nacional Santa Rosa de Lima. Universidad de El Salvador. Repositorio UES. <https://repositorio.ues.edu.sv/items/7b20f280-747f-4b4b-b165-a2b13b22d703>
- Chrousos, G. P. (2009). Stress and disorders of the stress system. *Nature Reviews Endocrinology*, 5(7), 374–381. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2009.106>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., ... & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381–1395.

<https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>

- Gómez, R., Hernández, L., & Duarte, P. (2016). Síndrome metabólico en personal docente de la Facultad Multidisciplinaria Oriental de la Universidad de El Salvador, junio-julio 2016. Universidad de El Salvador. Repositorio UES. <https://repositorio.ues.edu.sv/items/26930a7b-11b5-4a92-a8fc-5f95b895818c>
- González, M. C., Hernández, R. A., & Ramírez, V. F. (2020). Factores de riesgo de síndrome metabólico en estudiantes universitarios de Honduras. *Revista Centroamericana de Salud Pública*, 8(1), 25–32.
- Grundy, S. M. (2008). Metabolic syndrome pandemic. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 28(4), 629–636. <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.107.151092>
- International Diabetes Federation (IDF). (2020). *IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome*. <https://www.idf.org>
- Ministerio de Salud. (2017, noviembre 1). Congreso sobre las enfermedades no transmisibles en el marco de la salud urbana. Gobierno de El Salvador. <https://w5.salud.gob.sv/01-11-2017-congreso-las-enfermedades-no-transmisibles-en-el-marco-de-la-salud-urbana>
- Ministerio de Salud. (2018a, abril 27). MINSAL desarrolla taller “Avances de la respuesta nacional a las ENT”. Gobierno de El Salvador. <https://w5.salud.gob.sv/27-04-2018-minsal-desarrolla-taller-avances-de-la-respuesta-nacional-a-las-ent>
- Ministerio de Salud. (2018b). Mortalidad y años de vida potencialmente perdidos por enfermedades no transmisibles en El Salvador, 2011–2015. *Alerta. Revista Científica del Ministerio de Salud de El Salvador*, 1(1), 31–42. <https://camjol.info/index.php/alerta/article/view/6589>
- Ministerio de Salud de El Salvador. (2018c). *Plan Nacional para la Prevención y el Control de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles 2018–2025*. San Salvador: MINSAL.
- Moreno, B., Pérez, J., & Carrillo, E. (2019). Estilos de vida y factores de riesgo en estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 14(1), 25–32.
- Mottillo, S., Filion, K. B., Genest, J., Joseph, L., Pilote, L., Poirier, P., ... & Eisenberg, M. J. (2010). The metabolic syndrome and cardiovascular risk: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology*, 56(14), 1113–1132. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.05.034>

- Popkin, B. M., & Reardon, T. (2018). Obesity and the food system transformation in Latin America. *Obesity Reviews*, 19(8), 1028–1064. <https://doi.org/10.1111/obr.12694>
- Ramírez, F., Torres, M., & Aguilar, K. (2017). Síndrome metabólico en estudiantes de Medicina de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, marzo-agosto 2017. Universidad de El Salvador. Repositorio UES. <https://repositorio.ues.edu.sv/items/3b26ae00-d552-4fc8-9cad-aae382782568>
- St-Onge, M. P., Grandner, M. A., Brown, D., Conroy, M. B., Jean-Louis, G., Coons, M., & Bhatt, D. L. (2016). Sleep duration and quality: Impact on lifestyle behaviors and cardiometabolic health: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 134(18), e367–e386. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000444>
- Villena, A. C., Pineda, R. J., & Sánchez, L. D. (2021). Exceso de peso y factores de riesgo metabólico en estudiantes de ciencias de la salud. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 38(4), 594–600. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.384.6078>

XII. Anexos

Anexo 1. Consentimiento informado virtual



HOJA DE CONSENTIMIENTO
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

CONSENTIMIENTO INFORMADO VIRTUAL PARA PARTICIPACIÓN EN
INVESTIGACION.

Fecha:

Por este medio yo, _____ de ____ años de edad, acepto voluntariamente participar en la investigación: Factores asociados a síndrome metabólico presentes en estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina, Universidad de El Salvador, diciembre 2025. Realizada por estudiante de servicio social de Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador. Asimismo, manifiesto que he sido informado de los objetivos, alcances y resultados del presente estudio, del beneficio que este representa para mí, al conocer las recomendaciones y estrategias para la prevención de síndrome metabólico. He sido informado que puedo hacer preguntas sobre el presente proyecto en cualquier momento y puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin sufrir consecuencias por tal decisión. Entiendo que se me entregará una copia de consentimiento informado y que puedo pedir información sobre los resultados de esta investigación cuando este estudio haya concluido.

Nombre y firma de la participante

Nombre del investigador responsable

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ENCUESTA VIRTUAL)

Factores asociados al síndrome metabólico en estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina

Diciembre 2025

ANEXO 1: Consentimiento informado (versión virtual)

Usted está invitado(a) a participar voluntariamente en esta investigación cuyo objetivo es identificar factores asociados al síndrome metabólico en estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador.

Antes de continuar, por favor lea la siguiente información y marque su consentimiento.

1. Participación voluntaria: Su participación es voluntaria y puede retirarse en cualquier momento sin consecuencias.
2. Procedimientos: La encuesta es autoadministrada y virtual. Se solicitará información sociodemográfica, antecedentes de salud, hábitos de vida y autoinforme de peso y talla.
3. Riesgos y beneficios: No existen riesgos significativos asociados a responder la encuesta. Los beneficios incluyen contribuir a generar evidencia que puede mejorar programas de promoción de la salud en estudiantes.
4. Confidencialidad: La información recolectada será anónima (no se solicitarán nombres ni identificación) y se mantendrá de forma confidencial. Los datos se almacenarán en un archivo seguro al que solo tendrá acceso el equipo investigador.
5. Contacto: Para dudas sobre el estudio puede comunicarse con el investigador responsable: Kevin Alexis Ortiz Paiz.

Si usted consiente en participar, por favor marque [ACEPTO] y continúe con la encuesta. Si no desea participar, cierre esta ventana.

RESPONGO: ☐ ACEPTO ☐ NO ACEPTO

INSTRUCCIONES

1. Responda con sinceridad.
2. La encuesta tardará aproximadamente 10-15 minutos.

I. Datos sociodemográficos

1. Edad (años): _____
2. Sexo: ☐ Femenino ☐ Masculino
3. Estado civil: ☐ Soltero/a ☐ Casado/a ☐ Unión libre ☐ Separado/a ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a
4. Zona de residencia: ☐ Urbana ☐ Rural
5. ¿Actualmente trabaja remuneradamente? ☐ Sí ☐ No

II. Antecedentes clínicos (autoinforme)

7. ¿Alguna vez un profesional de la salud le ha dicho que tiene hipertensión arterial? ☐ Sí ☐ No
Si Sí, ¿desde qué año? _____ ¿Actualmente toma medicamentos antihipertensivos? ☐ Sí ☐ No
8. ¿Alguna vez le han diagnosticado diabetes mellitus tipo 2? ☐ Sí ☐ No
Si Sí, ¿desde qué año? _____ ¿Actualmente recibe tratamiento (medicamentos/insulina)? ☐ Sí ☐ No
9. ¿Alguna vez le han diagnosticado dislipidemia (colesterol o triglicéridos elevados)? ☐ Sí ☐ No
Si Sí, ¿recibe tratamiento (estatinas u otro)? ☐ Sí ☐ No
10. ¿Tiene antecedentes familiares de hipertensión, diabetes o enfermedad cardiovascular? (Marque todas las que apliquen)
☐ Hipertensión ☐ Diabetes ☐ Enfermedad cardiovascular ☐ Ninguno

III. Peso y talla autoinformados

11. Peso (kg): _____ 12. Talla (cm): _____

El investigador calculará el IMC = peso (kg) / (talla (m))^2.

IV. Hábitos alimentarios (Frecuencia)

13. ¿Cuántas porciones de fruta consume en un día típico? () 0 () 1 () 2 () 3 () ≥ 4

14. ¿Cuántas porciones de verdura consume en un día típico? () 0 () 1 () 2 () 3 () ≥ 4

15. ¿Con qué frecuencia consume comida rápida (hamburguesas, pizza, comida rápida)? ()
Nunca () 1–2/sem () 3–4/sem () ≥ 5 /sem

16. ¿Con qué frecuencia consume bebidas azucaradas (refrescos, jugos procesados)? ()
Nunca () 1–2/sem () 3–4/sem () ≥ 5 /sem

17. ¿Con qué frecuencia consume snacks procesados (papas fritas, galletas, dulces)? () Nunca
() 1–2/sem () 3–4/sem () ≥ 5 /sem

V. Actividad física (IPAQ corto)

Responda las siguientes preguntas recordando la última semana completa (7 días):

18. ¿Cuántos días realizó actividad física vigorosa (que le haga respirar mucho más de lo normal) en los últimos 7 días? Días: _____

En un día típico de actividad vigorosa, ¿cuántos minutos dedicó? Minutos: _____

19. ¿Cuántos días realizó actividad moderada (que le haga respirar algo más de lo normal) en los últimos 7 días? Días: _____

En un día típico de actividad moderada, ¿cuántos minutos dedicó? Minutos: _____

20. ¿Cuántos días caminó al menos 10 minutos seguidos en los últimos 7 días? Días: _____

En un día típico de caminata, ¿cuántos minutos caminó? Minutos: _____

21. ¿Cuántas horas en promedio pasó sentado por día en los últimos 7 días? Horas: _____

VI. Calidad y duración del sueño (PSQI - adaptado)

A continuación responda sobre su sueño en el último mes:

22. ¿Cuántas horas duerme en promedio por noche? Horas: _____

23. ¿Se despierta durante la noche con frecuencia? ☐ Nunca ☐ Rara vez ☐ Algunas veces ☐ Frecuentemente

24. ¿Se siente descansado/a al despertar? ☐ Siempre ☐ A menudo ☐ A veces ☐ Rara vez ☐ Nunca

25. En general, ¿cómo calificaría la calidad de su sueño? ☐ Muy buena ☐ Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐ Muy mala

VII. Consumo de alcohol (AUDIT-C)

26. ¿Con qué frecuencia toma bebidas alcohólicas? ☐ Nunca ☐ Mensualmente o menos ☐ 2–4 veces/mes ☐ 2–3 veces/semana ☐ ≥ 4 veces/semana

27. ¿Cuántas bebidas suele tomar en un día típico cuando toma alcohol? ☐ 1–2 ☐ 3–4 ☐ 5–6 ☐ 7–9 ☐ ≥ 10

28. ¿Con qué frecuencia bebe 6 o más bebidas en una sola ocasión? ☐ Nunca ☐ Menos de un mes ☐ Mensual ☐ Semanal ☐ Diariamente o casi

VIII. Consumo de tabaco

29. ¿Ha fumado alguna vez? ☐ Sí ☐ No

30. ¿Fuma actualmente? ☐ Sí ☐ No

Si Sí: ¿Cuántos cigarrillos al día aproximadamente? _____ ¿Hace cuánto tiempo fuma? _____ años

IX. Estrés percibido (PSS-10)

A continuación marque la frecuencia con la que ha sentido o pensado de cierta manera durante el último mes: (0=Nunca, 1=Casi nunca, 2=A veces, 3=Casi siempre, 4=Siempre)

31. ¿Con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida? ____ (0-4)
32. ¿Con qué frecuencia se ha sentido incapaz de manejar las cosas que tenía que hacer? ____ (0-4)
33. ¿Con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulaban hasta el punto de abrumarlo/a? ____ (0-4)
34. ¿Con qué frecuencia ha sentido que no podía hacer las cosas que quería? ____ (0-4)
35. ¿Con qué frecuencia ha sentido que estaba en control de su vida? ____ (0-4)
36. ¿Con qué frecuencia se ha sentido nervioso/a o estresado/a? ____ (0-4)
37. ¿Con qué frecuencia ha afrontado con éxito los problemas que surgían? ____ (0-4)
38. ¿Con qué frecuencia ha sentido que las cosas le salían bien? ____ (0-4)
39. ¿Con qué frecuencia ha sentido que no podía controlar las cosas importantes? ____ (0-4)
40. ¿Con qué frecuencia ha sentido que estaba en control de las dificultades diarias? ____ (0-4)

AGRADECIMIENTO Y ENVÍO

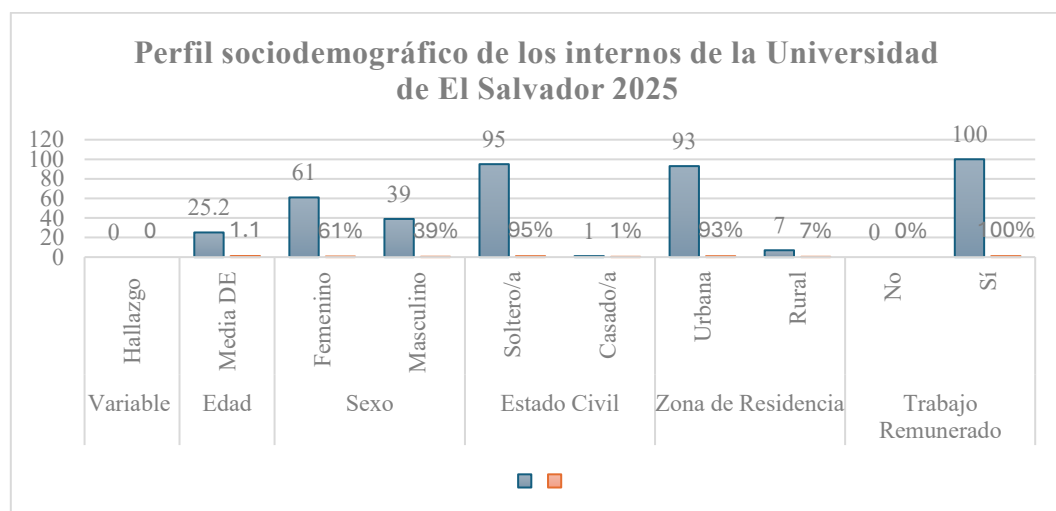
Gracias por su tiempo y participación. Al finalizar, por favor haga clic en ENVIAR para registrar sus respuestas.

El equipo investigador le recuerda que su participación es voluntaria y anónima.

Contacto: Kevin Alexis Ortiz Paiz (investigador responsable).

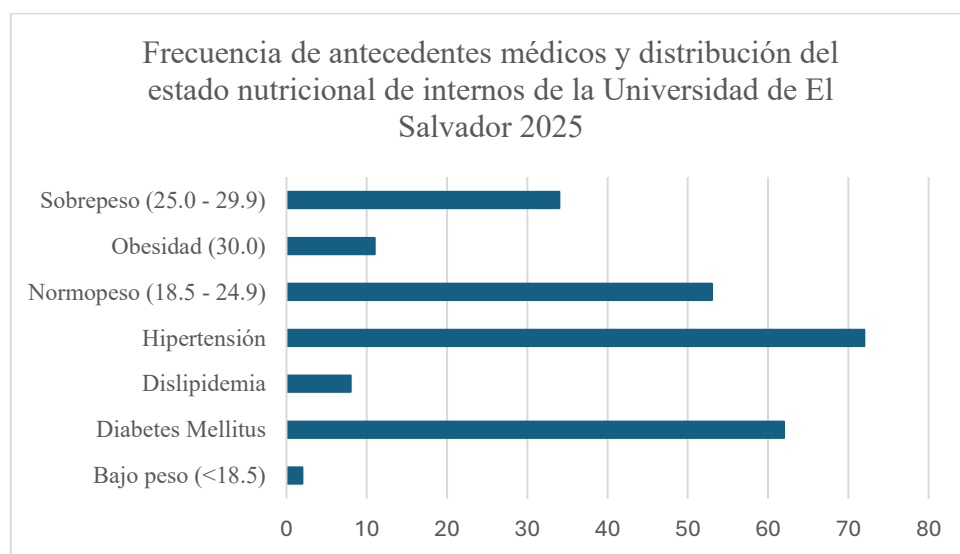
Anexo 3. Gráficos

Gráfico 1 Perfil sociodemográfico de los internos de la Universidad de El Salvador 2025



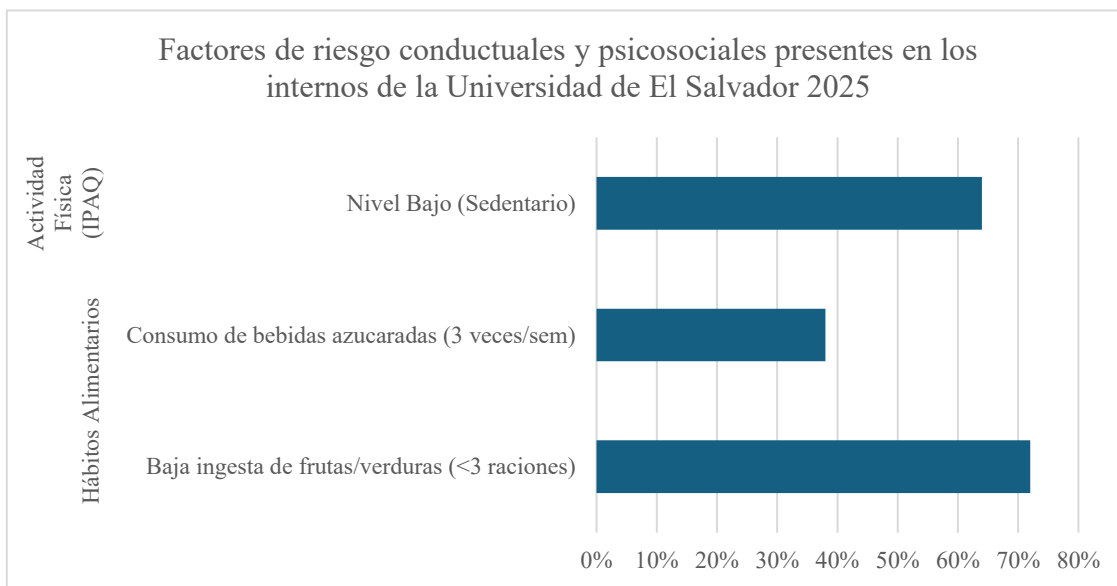
Fuente: Encuesta virtual dirigida a estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina, Universidad de El Salvador, diciembre 2025

Gráfico 2 Frecuencia de antecedentes médicos y distribución del estado nutricional de internos de la Universidad de El Salvador 2025



Fuente: Encuesta virtual dirigida a estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina, Universidad de El Salvador, diciembre 2025.

Gráfico 3. Factores de riesgo conductuales y psicosociales presentes en los internos de la Universidad de El Salvador 2025



Fuente: Encuesta virtual dirigida a estudiantes de séptimo año de Doctorado en Medicina, Universidad de El Salvador, diciembre 2025.

Anexo 4. Presupuesto

RUBROS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Recursos humanos	1		
Materiales y suministro de oficina			
Resma de papel bond tamaño carta	1	\$5.00	\$5.00
Folder tamaño carta	5	\$0.20	\$1.00
Caja de fastener	1	\$3.00	\$3.00
Anillados plastificados	4	\$2.50	\$10.00
Impresiones blanco y negro	100	\$0.05	\$5.00
Materiales y suministros informáticos			
Cartucho de tinta	1	\$14.00	\$14.00
Transporte			
Combustible	10	\$4.25	\$42.50
Equipo			
Impresora	1	\$30	\$30
Total			\$110.50

Cronograma

Cronograma de Actividades a desarrollar en la modalidad Trabajo de investigación Ciclo II 2025 y Ciclo I 2026																																								
Carrera de Doctorado en Medicina																																								
Meses	Julio/2025				Ago/2025				Sep /2025				Oct/2025				Nov/2025				Dic /2025				Ene/2026				Feb/2026				Mar/2026				Abr/2026			
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Actividades																																								
1. Asesorías metodológicas																																								
2.Elaboración de antecedentes, justificación y objetivos																																								
3. Presentación de Planteamiento del problema																																								
4. Elaboración del Protocolo de Investigación																																								
5. Presentación del Protocolo de Investigación																																								
6. Desarrollo o ejecución de la Investigación (recolección de la información, procesamiento de los datos y análisis e interpretación de los																																								

