



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



**ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA
BAJA CALIFORNIA
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
COORDINACIÓN AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

Hospital General de Zona IV con Unidad de Medicina Familiar No. 8

TESIS PARA ALCANZAR EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

“Componentes del síndrome metabólico en residentes de especialidades médicas,
en un hospital de segundo nivel en Baja California”.

Investigador responsable:

Dr. Ricardo González Heredia.

Tesista:

Dra. Jennifer Arlethe Camacho Calzada.

Ensenada, Baja California Febrero de 2024.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 204.
H GRAL REGIONAL NUM 20

Registro COFEPRIS 17 CI 02 004 049
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 02 CEI 004 2018081

FECHA Martes, 06 de junio de 2023

Dr. Ricardo González Heredia

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Componentes del síndrome metabólico en residentes de especialidades médicas, en un hospital de segundo nivel en Baja California** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2023-204-055

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 204

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA DE TIJUANA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 8

Minuta de Examen Profesional para obtener el grado
Especialista en Medicina Familiar

Reunidos en las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar No. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de Ensenada, Baja California el día 09 de octubre del 2023, los siguientes Médicos como representantes del Jurado:

Presidente: Dr. Sergio Leonardo Cruz Velázquez

Secretario: Dra. Vianney Olympia Zatarain Vázquez

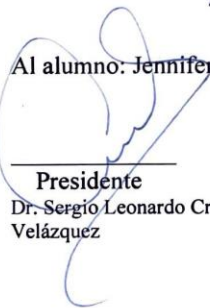
Sinodal: Dr. Daniel Eliseo Arzamendi Gutiérrez

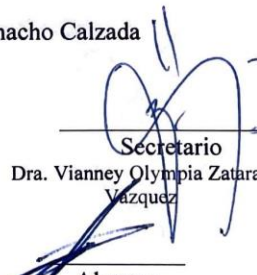
Participaron en la réplica del Examen Profesional para obtener el grado de la Especialidad de Medicina Familiar:

Después de deliberar los señores del Jurado acordaron:

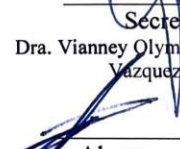
Aprobado por mayoría.

Al alumno: Jennifer Arlethe Camacho Calzada


Presidente
Dr. Sergio Leonardo Cruz
Velázquez


Secretario
Dra. Vianney Olympia Zatarain
Vázquez


Sinodal
Dr. Daniel Eliseo Arzamendi
Gutiérrez


Alumno
Dra. Jennifer Arlethe Camacho Calzada

Ensenada Baja Cfa. a 09 de Octubre del 2023

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Director de la tesis **Componentes del síndrome metabólico en residentes de especialidades médicas, en un hospital de segundo nivel en Baja California** elaborada por **Jennifer Arlethe Camacho Calzada** manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



DR. SERGIO LEONARDO CRUZ VELAZQUEZ
Director de Tesis

C.c.p. Archivo

Ensenada Baja Cfa. a 09 de Octubre del 2023

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Director de la tesis **Componentes del síndrome metabólico en residentes de especialidades médicas, en un hospital de segundo nivel en Baja California** elaborada por **Jennifer Arlette Camacho Calzada** manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Daniel Arzamendi

DR. DANIEL ELISEO ARZAMENDI GUTIERREZ
Sinodal

C.c.p. Archivo

Ensenada Baja Cfa. a 09 de Octubre del 2023

**COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Director de la tesis **Componentes del síndrome metabólico en residentes de especialidades médicas, en un hospital de segundo nivel en Baja California** elaborada por **Jennifer Arlethe Camacho Calzada** manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE.


DR. VIANNEY OLYMPIA ZATARAIN VAZQUEZ
Sinodal

C.c.p. Archivo

“Componentes del síndrome metabólico en residentes de especialidades médicas, en un hospital de segundo nivel en Baja California”.

Tesis para alcanzar el grado de especialista en medicina familiar

Autorizaciones

Dra. Alicia Monserrath Ramírez Mejía.

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.
Hospital General de Zona IV con Unidad de Medicina Familiar No 8.

Dra. Michelle Alvarado Pérez.

Profesor Titular de la Especialización en Medicina Familiar.
Hospital General de Zona IV con Unidad de Medicina Familiar No 8.

Dr. Ricardo González Heredia.

Investigador responsable.
Médico Especialista en Medicina Familiar.
Hospital General de Zona IV con Unidad de Medicina Familiar No. 8

ÍNDICE

	Pág.
Resumen.....	9
Marco Teórico.....	11
Justificación.....	17
Planteamiento del problema.....	18
Objetivos.....	19
Hipótesis.....	19
Material y métodos.....	20
• Diseño del estudio.....	20
• Operacionalización de las variables.....	21
• Universo de trabajo	23
• Criterios de selección.....	23
• Tamaño de la muestra y muestreo.....	23
• Descripción general del estudio.....	24
• Análisis del estudio.....	25
Aspectos éticos.....	26
Recursos humanos, financieros y materiales.....	29
Cronograma de actividades.....	30
Resultados.....	31
Discusión.....	33
Conclusión.....	35
Bibliografía.....	37
Anexos	
• Anexo 1. Carta de consentimiento informado.....	40
• Anexo 2. Carta de anuencia director.....	42
• Anexo 3.Tablas.....	43
Agradecimientos.....	47
Dedicatoria.....	49

I. IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES.

Investigador responsable: Dr. Ricardo González Heredia.

Médico Familiar, adscrito al Hospital General Zona IV / UMF no. 8, IMSS.

Domicilio laboral: Ave. Reforma No. 84 Fracc. Bahía C.P. 2830, Ensenada Baja California.

Teléfono: (646) 1724500 al 05 ext 1315.

Correo electrónico: ricardo.gonzalez@imss.gob.mx

Matricula: 99272805.

Investigador asociado(tesista): Dra. Jennifer Arlethe Camacho Calzada.

Residente de segundo año de la Especialidad de Medicina Familiar, adscrita al Hospital General Zona IV /UMF no. 8, IMSS.

Domicilio laboral: Ave. Reforma No. 84 Fracc. Bahía C.P. 2830, Ensenada Baja California.

Teléfono: (646) 1724500 al 05 ext 1315.

Correo electrónico: arferlin@hotmail.com

Matricula: 97023512.

2. SITIO DONDE SE LLEVARÁ A CABO LA INVESTIGACIÓN:

Hospital General de Zona IV con UMF No 8, en Ensenada, Baja California, ubicada en Ave. Reforma No.84, Fracc. Bahía.

II. RESUMEN

“Componentes del síndrome metabólico en residentes de especialidades médicas, en un hospital de segundo nivel en Baja California”.

González Heredia R¹, Camacho Calzada JA², 1.- Medico Familiar, 2.- Alumno de tercer año de la especialidad de Medicina de Familiar.

Introducción: El síndrome metabólico se define como un grupo de cinco factores de riesgo que pueden causar enfermedades cardíacas, diabetes, derrame o ataque cerebral y otros problemas de salud. Existe evidencia que la prevalencia de síndrome metabólico puede ser mas elevada en profesionales de la salud, que en la población general. **Objetivo:** Determinar los componentes del síndrome metabólico en residentes de especialidades médicas, en un hospital de segundo nivel en Baja California. **Material y método:** Se llevó a cabo un estudio transversal simple en el total de censo de los residentes de especialidades médicas adscritos al HGZ 8, en el cual se midieron variables sociodemográficas, bioquímicas y antropométricas. Se empleó un análisis univariado que incluyó medidas de tendencia central y de dispersión, dependiendo de la normalidad de las variables, así como frecuencias y porcentajes para variables cualitativas, utilizando el programa JAMOV. **Resultados:** Se evaluaron a 43 médicos residentes adscritos al Hospital General de Zona IV con UMF No. 8, en la ciudad de Ensenada, Baja California. Del total, el 55.8 % eran mujeres y el 44.18% hombres. Se obtuvo una media de 89.6 mg/dl de glucosa, triglicéridos de 108.4 mg/dl, IMC de 29.9 kg/m², perímetro abdominal de 92.9 cm, en los niveles de triglicéridos se alcanzo un valor máximo de 393 mg/dl. **Conclusiones:** A pesar de que el 51% de la población total presento obesidad, solo dos residentes de urgencias presentaron síndrome metabólico. Lo que cual nos indican que los residentes de urgencias poseen factores de riesgo para que mas de ellos desarrollen síndrome metabólico en cualquier momento.

Palabras clave: Residentes, síndrome metabólico, especialidades médicas.

II. ABSTRACT

"Components of Metabolic Syndrome in Medical Specialty Residents at a Second-Level Hospital in Baja California"

González Heredia R1, Camacho Calzada JA2, 1.- Family Physician, 2.- Third-year Student in the Family Medicine Specialty.

Introduction: Metabolic syndrome is defined as a group of five risk factors that can lead to heart disease, diabetes, stroke, or other health problems. There is evidence that the prevalence of metabolic syndrome may be higher in healthcare professionals than in the general population. **Objective:** To determine the components of metabolic syndrome in residents of medical specialties at a second-level hospital in Baja California. **Materials and Methods:** A simple cross-sectional study was conducted on the total census of residents in medical specialties affiliated with HGZ 8. Sociodemographic, biochemical, and anthropometric variables were measured. Univariate analysis was performed, including measures of central tendency and dispersion, depending on the normality of the variables, as well as frequencies and percentages for qualitative variables, using the JAMOV program. **Results:** A total of 43 medical residents affiliated with the General Hospital of Zone IV with UMF No. 8 in the city of Ensenada, Baja California, were evaluated. Of the total, 55.8% were women and 44.18% were men. The mean values obtained were 89.6 mg/dl for glucose, 108.4 mg/dl for triglycerides, BMI of 29.9 kg/m², and abdominal circumference of 92.9 cm. The triglyceride levels reached a maximum value of 393 mg/dl. **Conclusions:** Despite 51% of the total population presenting obesity, only two emergency residents exhibited metabolic syndrome. This suggests that emergency residents have risk factors, indicating a potential for more of them to develop metabolic syndrome at any time.

Keywords: Residents, metabolic syndrome, medical specialties.

III. MARCO TEÓRICO

La actividad del médico residente es un fenómeno social difícil de comprender. En México se han reportado signos depresivos en residentes, y los principales factores son de naturaleza física o ambiental¹. Las consecuencias sobre los residentes, tales como el burnout, la depresión y la ansiedad, son significativas². En México, se ha identificado que los maltratos están relacionados con las deserciones durante la residencia³ y también favorecen la aparición de problemas emocionales y conductuales, encontrando niveles más altos de agotamiento emocional; con una prevalencia que oscila entre el 30% y el 78%⁴.

El residente de medicina se expone a cambios que afectan la alimentación, el estrés y la alteración en las horas de sueño, especialmente en especialidades médicas que requieren prácticas complementarias de guardias cada tercer día. Estos factores pueden contribuir a la aparición del síndrome metabólico (SM).⁵

El Síndrome Metabólico describe un conjunto de anormalidades que incluyen la resistencia a la insulina, la obesidad abdominal, la dislipidemia y la hipertensión arterial. La incidencia está en aumento y está asociada con una disfunción endotelial y aterosclerosis que aumentan el riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2. La predisposición genética, el sedentarismo y la distribución de la grasa corporal contribuyen a la probabilidad de que una persona obesa desarrolle diabetes o enfermedad cardiovascular.⁶

Para el diagnóstico del síndrome metabólico, se pueden utilizar los criterios del National Cholesterol Education Program-ATP III y la definición del Consenso Mundial de la Federación Internacional de la Diabetes (FID). Al comparar estas dos escalas diagnósticas en un estudio, se determinó que los criterios de la FID tienen mayor sensibilidad que los criterios del ATP III. Estos hallazgos son similares a los descritos en la literatura a nivel internacional y se deben principalmente a la

diferencia en la medida del perímetro de cintura abdominal, que es menor en la FID.⁷

De acuerdo con la definición del Adult Treatment Panel III, los individuos que presentan tres de los siguientes componentes clínicos desarrollan síndrome metabólico: circunferencia de cintura > 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres, triglicéridos $\geq$ 150 mg/dL, colesterol-HDL < 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres, presión arterial $\geq$ 130/85 mmHg, glucosa en ayuno $\geq$ 110 mg/dL.⁸

La nueva definición de la Federación Internacional de la Diabetes menciona que para que se defina que una persona tiene el síndrome metabólico, debe tener obesidad central (definida como la circunferencia de la cintura con valores específicos de etnia) más dos de los siguientes cuatro factores: Triglicéridos elevados $\geq$ 150 mg/dl, colesterol HDL reducido < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres, presión arterial elevada sistólica > 130 mmHg o diastólica > 85 mmHg, glucosa plasmática elevada > 100 mg/dl.⁹

En la fisiopatología del SM se imbrican alteraciones en el metabolismo glucolipídico, estados proinflamatorios y protrombóticos. Esto se atribuye a la resistencia insulínica, favorecida por el aumento de ácidos grasos libres, relacionado con el sobrepeso. Esto provoca trastornos en la utilización de glucosa celular y desregulación de su producción hepática. El metabolismo lipídico presenta las consecuencias de la resistencia insulínica, que desembocan en las alteraciones características del SM: hipertrigliceridemia e hipocolesterolemia HDL. La hipertensión está relacionada con diferentes mecanismos como consecuencia de alteraciones en la vía de la insulina y en la regulación del sistema nervioso vegetativo. Además de las repercusiones en el desarrollo de la aterosclerosis, recientemente se ha relacionado el Síndrome Metabólico y la resistencia insulínica con otras enfermedades.¹⁰

Los factores que han propiciado la aparición del Síndrome Metabólico son malos hábitos alimenticios y la falta de ejercicio físico. Otros factores como las afecciones prenatales, diabetes materna, bajo peso al nacer, factores genéticos y socioeconómicos aumentan el riesgo futuro de predisponer a la obesidad, trastornos de la glucosa en sangre y, por ende, al Síndrome Metabólico. Este presenta diversos factores de riesgo no modificables como la edad, el sexo y la genética, y factores modificables como el consumo de tabaco y alcohol, la inactividad física y los malos hábitos alimentarios.¹¹

El nivel de colesterol sanguíneo tiene una relación lineal con el riesgo de enfermedad coronaria y es un factor de riesgo modificable. Se estima que en los países de ingresos altos, los niveles de colesterol-LDL por encima de 147 mg/dL (3.8 mmol/L) son responsables de más del 50% de las enfermedades cardiovasculares.¹²

La Organización Mundial de la Salud define el sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla, utilizado para identificar el sobrepeso (igual o mayor a 25) y la obesidad (igual o mayor a 30) en adultos.¹³ Se clasifica en: desnutrición (<18.5 kg/m²), IMC normal (18.5 a 24.9 kg/m²), sobrepeso (25.0-29.9 kg/m²) y obesidad (≥ 30.0 kg/m²). Hay tres categorías de obesidad: grado I (30.0 a 34.9 kg/m²), grado II o severa (35.0-39.9 kg/m²) y grado III o mórbida (≥ 40.0 kg/m²).¹⁴

La Asociación Americana de Diabetes en 2022, define la diabetes como un problema del organismo que causa un aumento anormal del nivel de glucosa (azúcar) en la sangre. Con la diabetes tipo 2, el organismo no utiliza adecuadamente la insulina, lo que se denomina resistencia a la insulina. Al principio, el páncreas produce insulina adicional para compensar, pero con el tiempo no puede producir suficiente insulina para mantener los niveles de glucosa en la sangre normales. Una

de las formas de diagnóstico es presentando una glucosa plasmática en ayunas igual o superior a 126 mg/dl.¹⁵

La American Heart Association define la presión arterial como la fuerza de la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos. Se mide en milímetros de mercurio (mm Hg). Se considera normal si está por debajo de 120/80 mm Hg y alta si la presión sistólica es de 130 o superior o la presión diastólica es de 80 o superior, y se mantiene alta con el tiempo. La presión se toma después de un reposo de al menos 5 minutos, con el brazo izquierdo apoyado cómodamente en una superficie plana al nivel del corazón, con los pies planos en el suelo, la espalda recta y apoyada en el respaldo. La parte inferior del manguito se coloca encima de la región flexora del codo.¹⁶

Se ha demostrado de manera general que el síndrome se presenta en médicos sin distinción de género. Sin embargo, la mujer es más vulnerable para desarrollar este síndrome, lo que coincide con los estudios que señalan que son principalmente ellas las que, debido a su incorporación al mercado laboral, sufren de doble jornada (tareas en el hogar, la familia e incluso en el entorno social).¹⁷

A nivel mundial, la prevalencia del SM varía entre el 10% y el 84%, según la Federación Internacional de Diabetes (FID). Se comunicó una prevalencia del 20-25% por parte de la FID, mientras que la National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) reportó una prevalencia de entre el 34% y el 39% en América, lo que triplica el riesgo de eventos cardiovasculares y el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). En México, el estudio Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) informó una prevalencia de SM del 27% en la población general.¹⁸

Randelli en 2009 realizó un estudio descriptivo en el que participaron 91 estudiantes de sexto año de medicina de la Universidad de Carabobo, Aragua, para determinar la prevalencia del Síndrome Metabólico. Los resultados indicaron un 23.1% de

sobrepeso, 12.1% de obesidad, 11% de Hipertensión Arterial, 6.6% de hiperglicemia, 17.6% de hipertrigliceridemia y 86.8% de disminución global de los valores de HDL. Se hace necesario el control de los factores determinantes del Síndrome Metabólico en los estudiantes de medicina, a través de un programa educativo y preventivo a lo largo de su carrera, llevado a cabo por los servicios médicos de la universidad.¹⁹

Salinas en 2018 llevó a cabo un estudio observacional, transversal y analítico con un alcance correlacional y de evaluación de riesgo, a estudiantes de primer año de la Universidad Veracruzana Campus Minatitlán, donde encontró una prevalencia del 6.6% de síndrome metabólico. Se observó que el 37.4% presentaron un factor de riesgo, el 12% presentó dos factores de riesgo y el 44% no mostró ningún factor de riesgo. El principal factor de riesgo fue la obesidad, presente en el 44% de los estudiantes, seguido de las hipertrigliceridemias.²⁰

Según Rodríguez en 2019, en su estudio descriptivo y de sección transversal, participaron 56 médicos residentes de Medicina Familiar en San Luis Potosí, México (29 hombres y 27 mujeres) con una edad media de 30.7 ± 3.4 años. De acuerdo con los criterios de la Federación Internacional de Diabetes se encontró una prevalencia del síndrome metabólico del 35.7%, siendo mayor en los hombres (51.7%), en los participantes menores de 30 años (37.1%) y en los residentes de segundo grado (44.4%).²¹

Quiroz en 2014 realizó un estudio descriptivo, transversal en el que se estudiaron 134 trabajadores médicos, con una prevalencia global del síndrome metabólico encontrada de 33 de un total de 134 trabajadores, con una prevalencia por criterios de ATP III de 27.5% en mujeres y 19.0% en hombres, y una prevalencia global de 24.6%. El componente de obesidad fue mayor con un 49.3%, seguido de la hipertrigliceridemia con un 40.3%, el colesterol HDL bajo con un 35.8% y la hiperglucemia con un 11.9%. Según criterios de la IDF se obtuvo una prevalencia global del 26.6%.²²

Pineda en 2004, en estudios recientes se ha encontrado una relación entre la depresión, la diabetes, la hiperglicemia y otras complicaciones de este desorden metabólico. Además se ha determinado que la diabetes duplica las desavenencias de la depresión.²³

Es claro que las instituciones de salud no están diseñadas para promover e impulsar el autocuidado de los residentes mediante espacios asignados, reglamentaciones a su favor, alimentación adecuada, programas extracurriculares, tiempo para descanso y esparcimiento, y relaciones interpersonales. El médico residente, por falta de tiempo y energía, no cuenta con el tiempo necesario para el cuidado de su salud, condición que contradice lo expresado en el Código de Bioética para el personal de salud.²⁴

IV. JUSTIFICACIÓN

El residente de medicina familiar está expuesto a cambios que afectan su vida diaria, como la alimentación, la disminución de las horas de sueño, el estrés y la depresión. Además, se agrega el sedentarismo ocasionado por el exceso de carga laboral y el mal trato por parte de los médicos adscritos. Todo esto engloba a una población en riesgo.

Al tener los médicos residentes un mayor conocimiento sobre su estado de salud, les ayudará a darse cuenta de los problemas que pueden presentar durante sus años de formación como médicos especialistas; y tomar medidas previas a la aparición de este síndrome o realizar modificaciones si se les detecta.

Se llevará a cabo la siguiente investigación con el propósito de evaluar las alteraciones metabólicas, antropométricas y las cifras tensionales que pueden presentar los residentes de nuevo ingreso y las que pueden aparecer al someterse a los programas académicos de la especialidad. Todo esto con la finalidad de adquirir conocimiento y así contribuir a la prevención de los componentes del síndrome metabólico que los médicos residentes de medicina familiar puedan presentar. Se espera que con los resultados obtenidos, esta y las futuras generaciones puedan beneficiarse. Además, se pretende realizar estudios que busquen factores de riesgo y que ayuden a elaborar estrategias para modificar los estilos de vida de esta población en riesgo.

Este estudio se considera factible, ya que se cuenta con los medios disponibles en la Unidad de Medicina Familiar 8 para su realización, así como los recursos materiales necesarios para llevarlo a cabo.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años, se ha evidenciado un aumento en la prevalencia del síndrome metabólico. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2016, México), la combinación de sobrepeso y obesidad ha alcanzado el 72.5 % en personas mayores de 20 años.²⁰ Además, estudios de Rodríguez M. indican que la prevalencia del síndrome metabólico en médicos residentes es mayor que la prevalencia nacional en la población general. Por lo tanto, es imperativo vigilar de cerca su estado de salud para prevenir complicaciones.¹⁶

La decisión de investigar el síndrome metabólico en médicos residentes se basa en la evidencia de que constituye un problema que requiere medidas preventivas. Diversos estudios han demostrado que la restricción del sueño puede afectar la tolerancia a la glucosa, alterar las concentraciones de hormonas como la leptina y grelina, e incrementar el apetito, especialmente por alimentos ricos en carbohidratos, lo que a su vez puede aumentar el riesgo de síndrome metabólico.

Dado que hay poca información disponible sobre el síndrome metabólico en médicos residentes, es crucial investigar y difundir más conocimientos sobre esta problemática que afecta a nuestros futuros profesionales de la salud, quienes desempeñan un papel fundamental en la promoción de la prevención. Este estudio es viable de realizar, ya que se dispone de los recursos humanos y materiales necesarios.

En consecuencia, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los componentes del síndrome metabólico en residentes de especialidades médicas en un hospital de segundo nivel en Baja California?

VI. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar los componentes del síndrome metabólico en residentes de especialidades médicas, en un hospital de segundo nivel en Baja California.

Objetivos específicos:

- Determinar la frecuencia de síndrome metabólico en residentes según año académico.
- Determinar grado de alteraciones antropométricas en residentes.
- Determinar frecuencia de hipertensión arterial de residentes.
- Determinar frecuencia de dislipidemias en residentes.
- Determinar frecuencia de glucosa alterada en ayuno en residentes.

VII. HIPÓTESIS

Dado que es un estudio descriptivo no es necesario redactar hipótesis de estudio.

VIII. MATERIAL Y MÉTODOS

Lugar se realizó el estudio:

El estudio se realizó en el Hospital General de Zona IV con Unidad de Medicina Familiar No. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social ubicado en Av. Reforma N/A, Bahía, CP 22880, en la ciudad de Ensenada, B.C.

Es un Hospital de segundo nivel con atención de Medicina Familiar cuenta con una población total de 62,841 derechohabientes a quienes se les brinda atención médica, cuenta con 5 consultorios por turno laboral, en el turno matutino la atención médica tiene un horario de 8:00 a 14:00 y en el vespertino de 14:00 a 20:00 horas. Esta clínica se encuentra localizada en el noreste de Ensenada, Baja California. Por sus características demográficas se trata de una población urbana, que cuenta con todos los servicios públicos, a ella llegan pacientes de las diferentes áreas aledañas por medio de transporte público o automóvil.

Diseño y tipo de estudio:

Estudio observacional, descriptivo, transversal, prolectivo.

Tiempo de estudio:

Se realizó de marzo a septiembre del 2023.

SISTEMATIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION DE LAS VARIABLES
Residentes médicos	Profesional de la medicina con título legalmente expedido y registrado ante las autoridades competentes que ingresa a una unidad medica o instalacion receptora de residentes para cursar una especialidad medica a tiempo completo.	Se tomará en cuenta a los alumnos que pertenezcan a la sede del HGZ IV con UMF 8, al momento de la captura de datos.	1.-Residente de Medicina Familiar 2.- Residente de Urgencias Medicas	Cualitativa Nominal.
Año académico	Es el período anual durante el cual los estudiantes asisten a los cursos o rinden los exámenes finales, sin considerar los feriados.	Se tomará en cuenta a los alumnos de los tres grados.	1.- Primer grado 2. Segundo Grado 3. Tercer Grado	Cualitativa ordinal.
Síndrome metabólico	La definición de la FID se basa en la coexistencia de obesidad central, mas dos de los cuatro factores de riesgo: trigliceridos, presion arterial o glucosa en plasma elevados, o colesterol HDL reducido.	Se tomará con los criterios de FDI para establecer el síndrome metabólico como diagnóstico.	1.- Si tiene 2.- No tiene	Cualitativa Nominal.
Índice de masa corporal (IMC)	Es de la relación entre el peso y la talla, se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²).	Se medirá y pesará al alumno y se calculará el IMC a través de la IMC= Masa (kg) / Estatura ² (m)	Índice de Masa Corporal (kg / m ²): 1.- Normal 18.5- 24.9 2.- Sobrepeso 25- 29.9 3.- Obesidad I 30 – 34.9 4.-Obesidad II 35- 39.9 5.- Obesidad III >40.	Cuantitativa continua, se convertira a Cualitativa ordinal

Perímetro abdominal	Es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico. La medición casi siempre es a nivel del ombligo	Se obtendrá por medición directa del paciente. Con base a los parámetros indicados por la FID. Hombre ≥ 90 Mujeres ≥ 80	En cm Hombre 1. Si (Hombres ≥ 90 cm) 2. No (Hombres < 90 cm) Mujer 1. Si (Mujeres ≥ 80 cm) 2. No (Mujeres < 80 cm)	Cuantitativa continua Se convertirá en: Cualitativa Nominal
Triglicéridos	A las moléculas de glicerol, esterificadas con tres ácidos grasos. Principal forma de almacenamiento de energía en el organismo. También llamados triacilgliceroles.	Niveles sanguíneos de triglicéridos presente en las personas	mg/dL / 1. Si (≥ 150 mg/dL) 2. No (< 150 mg/dL)	Cualitativa Nominal
Colesterol HDL	Lipoproteínas que transportan colesterol de distintos tejidos del cuerpo hacia el hígado	Hombres < 40 mg/dL , Mujeres < 50 mg/dL , Existe o no existe. Si o No. Niveles sanguíneos de colesterol total presente en las personas	Hombres 1. Si (< 40 mg/dL) 2. No (> 40 mg/dL) Mujeres 1. Si (Mujeres < 50 mg/dL) 2. No (Mujeres > 50 mg/dL)	Cualitativa Nominal
Presión arterial	Es la fuerza de la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos. Se mide en milímetros de mercurio (mm Hg).	≥ 130 Sistólica/ ≥ 85 mmHg en la diastólica. Existe o no Existe. Si o No.	En mm/Hg 1.- Sí tiene (≥ 130 Sistólica/ ≥ 85 mmHg diastólica) 2.- No tiene (< 130 Sistólica/ < 85 mmHg diastólica)	Cuantitativa continua, se convertirá en Cualitativa Nominal

Glucosa	Monosacárido soluble en agua presente en las células del organismo, principal fuente de energía.	Se procesa con la Técnica Hexoquinasa con el analizador Beckman Coulter AU Analizar midiendo por Espectrofotometría	En mg 1.- Sí tiene (≥ 100 mg/ dL) 2.- No tiene (< 100 mg/ dL)	Cuantitativa continua, se convertirá en Cualitativa Nominal
---------	--	---	--	--

Población: Residentes medicos

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

Residentes de cualquier género, cualquiera edad, adscritos a la sede del HGZ IV/ UMF 8

Criterios de exclusión:

Residente que no se encuentre en la sede por motivo de servicio social o rotación fuera de la ciudad y que no regrese a la sede por cuestión de terminación de su proceso educativo.

Criterios de eliminación:

Residentes que hayan cambiado de sede.

Residentes que se den de baja de la Especialidad por cualquier motivo.

Datos incompletos en el llenado de los cuestionarios.

Tamaño de la muestra:

Se incluyeron al total del censo de residentes que se encuentren adscritos al momento de la realización del estudio. Muestreo no probabilístico por conveniencia.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Una vez que fue autorizado por el comité local de investigación y ética, se llevaron a cabo los siguientes pasos:

1. Se procedió a la búsqueda intencionada de residentes de medicina familiar y urgencias que cumplieran con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación. El investigador asociado (tesista) solicitó una cita con la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud y el profesor titular de las especialidades para reunir a los residentes. En esta reunión, se les explicaron los detalles del proyecto, incluyendo los riesgos y beneficios. Al confirmar su participación, se les solicitó que firmaran el consentimiento informado. Posteriormente, se agendaron citas en el laboratorio para la toma de muestras, así como una fecha para realizar las mediciones antropométricas. Estas actividades se llevaron a cabo en lugares exclusivos para cada alumno.
2. Para la toma de la presión arterial, según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, se utilizaron monitores automáticos validados o, si no estaban disponibles, esfigmomanómetros aneroides calibrados. La medición se realizó en un lugar tranquilo y libre de ruidos. Se instruyó a los participantes a no conversar, apoyar los pies en el suelo sin cruzar las piernas, asegurarse de tener la vejiga vacía y apoyar la espalda. Después de un periodo de descanso de 10 minutos, se apoyó el brazo a la altura del corazón y se colocó el manguito en el brazo sin ropa, utilizando el tamaño adecuado que fuera 2 cm por encima del pliegue del codo para determinar la toma arterial.
3. El perímetro abdominal se midió fácilmente con una cinta métrica. La persona estuvo de pie, con los pies juntos, los brazos a los lados y el abdomen relajado. Se rodeó el abdomen con la cinta métrica a la altura del ombligo, sin aplicar presión, y se pidió a la persona que realizara una inspiración profunda antes de tomar la medida.
4. Los datos obtenidos se registraron en la hoja de recolección de datos y posteriormente se llevó a cabo el análisis estadístico utilizando el programa JAMOV.

ANÁLISIS DE DATOS

En el presente estudio se realizó una estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión. Para variables cualitativas se utilizaron frecuencias y porcentajes. Para variables cuantitativas; media o mediana, desviación estándar, IC, mínima, máxima (comprobando normalidad). Dentro del paquete estadístico JAMOV.

IX. ASPECTOS ÉTICOS Y NORMATIVOS

Los participantes deben decidir libremente a participar en el estudio sin que haya persuasión, manipulación ni coerción. El carácter voluntario del consentimiento es vulnerado cuando es solicitado por personas en posición de autoridad o no se ofrece un tiempo suficiente al participante para reflexionar, consultar o decidir. Considerados los alumnos como población vulnerable, se atenderán estos aspectos para no incurrir en alguna práctica considerada como no ética. Si se decide por no participar en la presente investigación, esto no tendrá repercusión en su proceso educativo ya establecido.

Corresponde a estudios sin procedimientos invasivos:

De acuerdo a la **Ley General de Salud** en su Título quinto, capítulo único, artículo 100, se contará con el consentimiento informado por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación.

De acuerdo con el **Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud**, en su Título segundo, capítulo I, artículo 17, la presente investigación es una **investigación riesgo mínimo**. Así como del Título segundo, capítulo I, artículos 13, 14, 16-23, se respete la dignidad y protección de sus derechos y bienestar, contemplar e informar acerca de posibles riesgos, contar con consentimiento informado y dictamen de un comité local de ética y de investigación en salud, siempre protegiendo la privacidad del individuo.

Los objetivos, alcances y resultados del estudio serán de conocimiento para la comunidad académica y la población en general. Se respetará el derecho de participar o no en el presente estudio, al preguntarles de su deseo de participar en él, se les comentará que de no aceptar en la participación del estudio no existirá ninguna afectación en su aspecto académico.

Los procedimientos de esta investigación se apegan a las normas éticas internacionales como la Declaración de Helsinki (actualización en 2013) dado que,

aunque el presente estudio tiene como propósito principal generar nuevo conocimiento, este no tiene prioridad sobre los derechos e intereses de los sujetos de investigación; además, no afecta los derechos humanos ni las normas éticas o de salud en materia de investigación y, por tanto, no se compromete la integridad física, moral o emocional de las personas.

Beneficio del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto:

La presente investigación brindará beneficio a los participantes, ya que cada uno obtendrá la evaluación del estado nutricional.

Se le proporcionará al residente gestionar cita con los servicios médicos pertinentes en caso de identificar alteraciones en alguna de sus valoraciones. Los envíos serán a los servicios de Medicina Familiar, Medicina Interna, nutrición y SPTTIMSS.

Adicionalmente, los resultados podrán ser de utilidad en otros proyectos con la misma línea de investigación.

Conflicto de intereses:

Los investigadores declaran que no existe conflicto de intereses.

De la confidencialidad y privacidad:

La confidencialidad de la información de los participantes de esta investigación será resguardada en todo momento, la información que sea proporcionada por el propio participante será utilizada sólo para esta investigación y sólo con fines de investigación; no será usada por ningún motivo adicional y no se compartirá con ninguna otra institución pública o privada, empresa ni con ninguna persona ajena a la investigación.

Balance riesgo-beneficio:

La balanza del riesgo-beneficio se inclina hacia el beneficio, dado que esta investigación se considera con riesgo mínimo y existen posibles beneficios a la sociedad en su conjunto.

Aspectos de bioseguridad:

El presente proyecto no tiene implicaciones de bioseguridad, ya que no se utilizará material biológico infectocontagioso, cepas patógenas de bacterias o parásitos, virus de cualquier tipo, material radiactivo de cualquier tipo; animales, células y/o vegetales genéticamente modificados; sustancias tóxicas, peligrosas o explosivas, cualquier otro material que ponga en riesgo la salud o la integridad física del personal de salud o los derechohabientes del IMSS o afecte al medio ambiente.

Asimismo, en este proyecto no se llevarán a cabo procedimientos de trasplante de células, tejidos u órganos o de terapia celular ni se utilizarán animales de laboratorio, de granja o de vida silvestre.

X. RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y MATERIALES

Un investigador responsable: M.C. Ricardo Gonzalez Heredia, encargado de redacción del protocolo, diseño, asesoría en el análisis y redacción del escrito final. Investigadores asociada: Dra. Jennifer Arlethe Camacho Calzada, participará en la redacción del protocolo, recolección de datos y análisis de resultados.

Gasto de Inversión	Especificación	Costo
Equipo de computo	Computadora portátil	\$ 15000.00
	Impresora	\$ 1200.00
	Regulador de voltaje	\$ 100.00
	USB	\$ 300.00
Subtotal		\$16,600.00 mn
Gastos de trabajo de campo	Especificación	Costo
Difusión de los resultados de la investigación	Impresión de material para divulgación	\$500.00
	Cuotas de inscripción para participación de foros	\$1500.00
	Traducción de manuscrito	\$5000.00
Accesorios, materiales y útiles diversos	Hojas blancas	\$200.00
	Plumas	\$100.00
	Lapiz	\$100.00
	Servicio de copiado	\$300.00
	Subtotal	\$27,550
	Total	\$91350

No se solicitó financiamiento.

XI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades/Fecha	Agosto a diciembre 2022	Diciembre 2022	Marzo 2023	Abril 2023 mayo 2023	Junio a agosto 2023	Septiembre 2023
Redacción del proyecto de investigación Responsable: Inv. responsable y asociado	X					
Registro del comité Responsable: Inv. responsable		X				
Recolección datos Inv. Asociado			X	X		
Captura de datos Inv. Asociado				X		
Análisis de resultados Responsable: Inv. responsable y asociado				X		
Elaboración de reporte final Inv. Asociado					X	
Presentación del protocolo Inv. Asociado						X

XII. RESULTADOS

Durante el periodo del 01 de marzo al 01 de mayo del 2023, se evaluó a los médicos residentes adscritos al Hospital General de Zona IV con UMF No. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la ciudad de Ensenada, Baja California. La población en estudio se conformó por 44 residentes médicos, de los cuales se excluyó a 1 residente (se encontraba fuera de la ciudad por rotación y posterior servicio social), teniendo una muestra total de 43 residentes médicos. Del total, el 55.8 % eran mujeres (24) y el 44.18% hombres (19). Con una edad promedio de 32.4 años de los 43 médicos residentes.

Se obtuvieron los siguientes valores a partir de las variables, con una media de 89.6 mg/dl de glucosa, 55.1 mg/dl de colesterol HDL, 108.4 mg/dl de triglicéridos, un índice de masa corporal (IMC) de 29.9 kg/m², una presión arterial sistólica de 111.5 mmHg, una presión arterial diastólica de 77.1 mmHg y un perímetro abdominal de 92.9 cm (**tabla 1**).

Se presentan los valores de las variables de estudio, desglosados por año y especialidad, mostrando en los médicos residentes de urgencias una media en glucosa de 91.44 mg/dl, colesterol HDL 51.91 mg/dl, triglicéridos 147.56 mg/dl, presión sistólica 114.74 mmHg, presión diastólica 78.89 mmHg, perímetro abdominal 96.58 cm. En los residentes de medicina familiar obtuvieron una media de 88.21 mg/dl de glucosa, colesterol HDL 57.54 mg/dl, triglicéridos 77.33 mg/dl, presión sistólica 108.88 mmHg, presión diastólica 75.62 mmHg y perímetro abdominal de 90 cm. (**tabla 2**). Obteniéndose de ambas especialidades valores más cercanos a los rangos normales en los residentes de medicina familiar.

Según la especialidad y la cantidad de años académicos, contamos con un total de 5 (11.6 %) residentes con niveles elevados de glucosa en sangre (3 en la especialidad de urgencias y 2 en medicina familiar). Respecto al colesterol HDL, 6 (13.95%) residentes (3 en urgencias y 3 en medicina familiar) presentan niveles elevados. Además, 5 (11.6 %) residentes mostraron niveles altos de triglicéridos,

especialmente en el grupo de urgencias, donde más del 3 % de ellos están en el tercer grado de riesgo. En cuanto al índice de masa corporal (IMC), observamos una mayor prevalencia de obesidad, con un porcentaje del 51% del total de residentes (13 en urgencias y 9 en medicina familiar). En relación a la presión arterial, 4 residentes registraron valores elevados tanto en la presión sistólica como en la diastólica, con promedios similares en ambas especialidades. Además, un total de 30 (69.7 %) residentes presentaron un perímetro abdominal elevado, siendo más común en el grupo de medicina familiar, donde se registraron 16 casos, en comparación con los 14 en urgencias **(tabla 3)**. Es importante destacar que estos números deben ser expresados en porcentajes para una presentación más precisa.

Al analizar estas variables por género, se observó que, en general, los valores alterados son más frecuentes en los residentes de urgencias. Esto se aprecia especialmente en las variables de colesterol HDL y en el IMC en el caso de los hombres, así como en los niveles de triglicéridos, que alcanzaron un máximo de 393 mg/dl **(tabla 4)**.

De los 43 residentes, se observó que dos médicos residentes de la especialidad de urgencias presentaron síndrome metabólico representando el 4.65% de la población total **(tabla 5)**.

XIII. DISCUSIÓN

El estudio llevado a cabo en el Hospital General de Zona IV con UMF 8 de la ciudad de Ensenada, Baja California, reveló resultados significativos en los componentes del síndrome metabólico de los 43 médicos residentes que participaron en la investigación. Mediante la medición de estas variables sociodemográficas, bioquímicas y antropométricas, incluyendo la toma de glucosa, triglicéridos, colesterol HDL, el perímetro abdominal, la talla y el peso para calcular el índice de masa corporal, así como la medición de la presión arterial. Cabe destacar que ninguno de los participantes presentó síndrome metabólico, pero el 51% presentó obesidad y un 69% tenía un perímetro abdominal mayor de lo normal. Es importante destacar que los valores aumentados fueron mayores en los médicos residentes de urgencias.

Según Juárez-Reyes et al. en 2009, encontraron que el residente expuesto a guardias tiene alta incidencia de síndrome metabólico y obesidad, con riesgo de 2.5 y 2.8 mayor, respectivamente. La duración del sueño más o menos menor de cinco horas se asoció con síndrome metabólico con riesgo de 1.8 mayor en el grupo A; el grupo expuesto se vinculó con hiperinsulinemia, con un riesgo de 3.8.⁶

Según Hernández-Murúa JA et al. Mencionan que en relación a la asociación entre síndrome metabólico y estilo de vida, se encontró que una nutrición saludable y un estilo de vida saludable se asocia con una disminución de síndrome metabólico. Encontraron en 139 pacientes con síndrome metabólico de 30-70 años, que los sujetos con estilos de vida saludables presentaron con una mejor salud física y mental; en contra parte, sujetos con estilos de vida no saludables presentaron alteraciones en su salud física y/o mental, así como una disminución en su calidad de vida.¹⁵

Según Rodríguez-Medina et al., se informó que, de acuerdo con los resultados obtenidos en la cuantificación de macronutrientes y kilocalorías consumidas en la dieta de los residentes médicos, se observó un mayor consumo de carbohidratos (HCO), proteínas y lípidos en los residentes con síndrome metabólico en comparación con aquellos que no presentaban síndrome metabólico. Esto podría atribuirse a varios factores, como jornadas laborales excesivas, desgaste físico y mental, que impiden que los residentes mantengan una dieta adecuada y equilibrada, además del sedentarismo y la escasa actividad física. ¹⁶

XIV. CONCLUSIÓN

En conclusión, de los 43 médicos residentes estudiados, el 4.65% presenta el diagnóstico de síndrome metabólico. Teniendo que el 51% del total presentó obesidad, además, se presentó un caso con una cifra de triglicéridos de 392 mg/dl. Además, el 69% de la población tenía un perímetro abdominal fuera del rango normal. Estos hallazgos indican que los residentes poseen factores de riesgo para que mas de ellos desarrollen síndrome metabólico en cualquier momento, siendo los residentes de urgencias los más vulnerables.

Estos resultados ofrecen una visión detallada de la salud metabólica de los médicos residentes, destacando la importancia de un seguimiento continuo y la implementación de intervenciones adecuadas para promover su bienestar y calidad de vida.

De acuerdo con los programas y el seguimiento proporcionado al personal, incluidos los médicos residentes con síndrome metabólico o alguno de sus cinco factores, el IMSS cuenta con programas como Nutrimss, que incluye consulta con un nutricionista y el programa "Yo puedo". Se programan citas con medicina familiar y medicina interna según sea necesario.

Dado que los residentes ya están afiliados al sindicato del IMSS, se aplican todos los programas disponibles, similar a cualquier trabajador del instituto. El seguimiento implica completar un cuestionario anual de chequeo preventivo y una encuesta epidemiológica de calidad de vida.

Se solicitan pruebas de laboratorio, que incluyen una biometría completa, análisis de química sanguínea, perfil lipídico, panel viral, pruebas de función hepática, tiroidea, hemoglobina glucosilada y un examen general de orina. También se solicita una radiografía de tórax y una radiografía anteroposterior y lateral de la columna

lumbar. Según los resultados, se realiza una referencia a medicina familiar con un diagnóstico presuntivo y se continúa el seguimiento.

Para aquellos médicos residentes que presentaron alteraciones como sobrepeso, obesidad, hipertrigliceridemia, niveles bajos de colesterol HDL, presión arterial alta y niveles elevados de glucosa, se les remite nuevamente a SPPTIMSS para realizar estudios de control. En algunos casos, se les proporciona una prueba de tolerancia a la glucosa y se les asigna una cita de seguimiento con un nutricionista y, en algunos casos, se los remite al servicio de psicología.

XV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mascarúa-Lara E, Vázquez-Cruz E, Córdova-Soriano JA. Ansiedad y depresión en médicos residentes de la especialidad en Medicina Familiar. *Aten Fam.* [Internet]. 2014; [citado 23 Oct 2022]; 21(2):55-57. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgibin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=4889>
2. Ramírez-López L, Aguilera AA. Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales. *Rev Colomb Cardiol.* [Internet] 2021; [Citado 23 Oct 2022] 28 (1). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012056332021000100060
3. Derive S, et al. Percepción de maltrato durante la residencia médica en México: medición y análisis bioético. *Inv Ed Med.* [Internet] 2017. [Citado 23 Oct 2022] Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3497/349759847005/html/>
4. Ramírez-Pérez MA, Garicano-Quiñónez LF, González-De Abreu JM, González-De Buitrago EJ, Sánchez-Úriz MA, Campo-Balsa MT. Síndrome de burnout en médicos residentes de los hospitales del área sureste de la Comunidad de Madrid. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab* [Internet]. 2019 [citado 2022 Oct 25] ; 28(1): 57-65. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000100007&lng=es.
5. Juárez RE, Jiménez SN, Lozano NJJ, et al. Relación entre horas de sueño y síndrome metabólico. *Med Int Mex.* [Internet]. 2009; [citado 2022 Oct 25]; 25(1):9-16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgibin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=25136>
6. Ortiz Galeano I. et al. Frecuencia de Síndrome Metabólico y sus componentes en pacientes jóvenes del ambulatorio de la Primera Cátedra de Clínica Médica del Hospital de Clínicas An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción) / [Internet] 2022; [citado 2023 ene 31] Vol. 55 - No 2. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/07/1380313/1816-8949-anales-55-02-40.pdf>
7. Champang-Castro Y. Identificación de Síndrome metabólico y comparación de las escalas Adult Treatment Panel III The National Cholesterol Education Program (ATP-III) y la Federación Internacional de la Diabetes (FID) en pacientes que acuden a chequeos ejecutivos en el Hospital de los Valles.[Internet] 2016; [citado 2022 Oct 25]; Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11227/tesis%20de%20medicina%20interna.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. Anguiano-Velázquez T, López-Hernández D, Alvarado-Soto EA, Sánchez-Escobar LE, Munguía-Lozano S, Beltrán-Lagunés L. Prevalencia del

- síndrome metabólico en médicos residentes: estudio observacional. Rev Esp Med Quir [Internet]. 2015; [citado 2022 Oct 25]; 20:116-121. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2015/rmq151t.pdf>
9. .
 10. Gimeco M. et al. Síndrome metabólico. Concepto y fisiopatología. Rev Esp Cardiol Supl. [Internet] 2005; [Citado 2023 Ene 31]]5:3D-10D. Disponible: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi0t5u79ub8AhWGKkQIHSUKAiMQFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.revespcardiol.org%2Findex.php%3Fp%3Dre vista%26pii%3DS1131358705741145%26tipo%3Dpdf-simple&usq=AOvVaw0214Q1Nx_YeMxmZViyHUFm
 11. Rojas a. et al. Factores de riesgo del síndrome metabólico en adolescentes de San Juan y Martínez. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2020; [Citado 2023 Ene 31] vol.24 no.2 Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942020000200178
 12. Canalizo-Miranda Eundefined, Favela-Perez E.A, et al.Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. Revista Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Intenet]. 2013; [citado 2022 Oct 25]; 51 (6): 700-709. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745492020.pdf>
 13. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Who.int. [citado el 11 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
 14. Barquera S, Hernández-Barrera L, Trejo-Valdivia B, Shamah T, Campos-Nonato I, Rivera-Dommarco J. Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. Ensanut 2018-19. Salud Publica Mex [Internet]. 2020;62(6):682–92. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2020/sal206i.pdf>
 15. Asociación Americana de Diabetes. Estándares de Atención Médica en Diabetes —2022. Cuidado de la diabetes Enero 2022 Volumen 45, Suplemento 1. Disponible en: <https://diabetes.org/diagnostico>
 16. Heart.org. [citado el 11 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.heart.org/-/media/files/health-topics/answers-by-heart/answers-by-heart-spanish/what-is-highbloodpressure_span.pdf
 17. Terrones-Rodríguez JF, Cisneros-Pérez V, Arreola-Rocha JJ. Síndrome de burnout en médicos residentes del Hospital General de Durango, México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. [Intenet]. 2016; [citado 2022 Oct 25]; 54(2):242-248. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=65222>
 18. Chacon- Valladares P, Valencia-Gutierrez MM. Síndrome metabólico y estilos de vida en personal sanitario en una unidad de medicina familiar en

- México. Cad. Aten. Primaria. [Internet]. 2020; [citado 2022 Oct 25]; 26 (3): 4-11. Disponible en: https://revista.agamfec.com/wp-content/uploads/2021/01/Agamfec_26_3-Orixinal-S%C3%ADndrome-metabólico.pdf
19. Randelli Ana, Ramos Gina, Castillo Rosmarian, Cáceres G José Luís. Síndrome metabólico en estudiantes de sexto año de medicina Universidad de Carabobo, sede Aragua, 2009. Comunidad y Salud [Internet]. 2011 Jun [citado 2023 Ene 31] ; 9(1): 1-8. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932011000100002&lng=es.
 20. Salinas Mendez Méndez Luis Enrique, Vargas Alvarez Álvarez Jesus Enrique, Mendoza Sánchez Karina, Puig-Nolasco Angel, Puig-Lagunes Angel Alberto. Prevalencia y factores de riesgo del síndrome metabólico en universitarios. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. 2018 Mar [citado 2023 Ene 31] ; 37(1): 57-64. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002018000100006&lng=es.
 21. Rodriguez-Medina RM, Moctezuma-Cruz E, Becerra-Lopez DM. Prevalencia de síndrome metabólico en médicos residentes. Hosp Med Clin Manag. [Internet]. 2019; [citado 2022 Oct 25]; 12: 22-7. Disponible en: <https://www.hospitalmedicineandclinicalmanagement.com>
 22. Pineda N, Bermúdez V, Cano C, Mengual E, Romero J, Medina M et al . Niveles de Depresión y Sintomatología característica en pacientes adultos con Diabetes Mellitus tipo 2. AVFT [Internet]. 2004 [citado 2022 Oct 24] ; 23(1): 74-78. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07980264200400010013&lng=es.
 23. Richardson-López CV . Y a nuestros residentes ¿quién los cuida?. Bol Med Hosp Infant Mex. [Internet]. 2006; [citado 2022 Oct 24] ; 63(3):155-157. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=9285>
 24. Lugo-Machado JA, Yocupocio-Hernandez D, Escobar-Hernandez AL. Calidad de Vida en las Residencias Médicas en México: Un grito desesperado. Rev Med Clin. [Internet] 2019; [citado 2022 Oct 24] ; 3 (3) 167. Disponible en: <https://medicinaclinica.org/index.php/rmc/article/view/201/181>

XVI ANEXO 1. Carta de consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación en salud (adultos)

Ensenada, Baja California Diciembre
Lugar y fecha

No. de registro institucional _____

Título del protocolo:

Componentes del síndrome metabólico en residentes de especialidades médicas, en un hospital de segundo nivel en Baja California.

Justificación y objetivo de la investigación:

Se me ha comentado que se realizará la siguiente investigación con el propósito de evaluar las alteraciones metabólicas antropométricas, y cifras tensionales, que podamos presentar los residentes de nuevo ingreso y las que puedan aparecer al someternos a los programas académicos de la especialidad. Y determinaran los componentes del síndrome metabólico en nosotros los residentes de especialidades médicas, en el hospital de segundo nivel en Baja California.

Procedimientos y duración de la investigación

Se me ha informado que mi participación en este estudio es para conocer la prevalencia de los componentes del síndrome metabólico que presento, a través de la medición de la presión arterial y toma de muestra para conocer los niveles de glucosa (azúcar), colesterol, triglicéridos, así como pesar y medir. Me explicaron que el tiempo de duración será de aproximadamente de 10 a 15 minutos para contestar las preguntas y como 20 minutos para la toma de muestra.

Riesgos y molestias:

Se me informo sobre el riesgo mínimo, de sentir molestias al momento de la toma de muestra por el piquete de la aguja. Se me ha comentado posible persistencia del dolor, posibilidad de flebitis o infección por mala técnica de aseó; así como posible incomodidad al tomar las medidas antropométricas.

Beneficios que recibirá al participar en la investigación:

La persona responsables del presente protocolo me informo que de presentar síndrome metabólico o alteración de algún componente se me gestionará cita al servicio de SPPSTIMSS y valoración por Medicina Interna.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Se me informo que se me entregara el resultado del estudio; y se me puede sugerir el envío a diferentes servicios según sea el resultado de mi encuesta.



Participación o retiro:

Se me ha explicado que tengo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento si lo considero conveniente, sin que ello afecte mi relación con el instituto o con el departamento. Tampoco se me afectará mi proceso educativo.

Privacidad y confidencialidad:

El investigador responsable me ha asegurado que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados de forma confidencial.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con la investigación podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable: Dr. Ricardo González Heredia

Teléfono y horario: (646) 1724500 al 05 ext 1315

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:
Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso
Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono
(55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Declaración de consentimiento:

☐	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras sólo para este estudio
☐	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras para este estudio y/o estudios futuros

Se conservarán los datos o muestras hasta por 5 años tras lo cual se destruirán.

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el
consentimiento

Nombre y firma del testigo 1

Nombre y firma del testigo 2

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación en salud, sin omitir información relevante del estudio.

Anexo 2. Carta de no inconveniente del director de la Unidad.

CARTA DE NO INCONVENIENTE DEL DIRECTOR DE LA UNIDAD

Ensenada, B.C. a 23 de Noviembre de 2022

Comité Local de Investigación en Salud

Presente

Por este medio me permito hacer de su conocimiento que estoy enterado de la propuesta de investigación titulada:

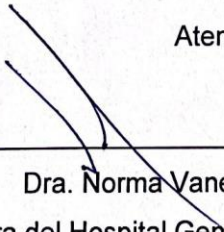
“ Componentes del síndrome metabólico en residentes de especialidades medicas, en un hospital de segundo nivel en Baja California“

Que, de ser aprobada, no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en el Hospital General de Zona IV/ UMF 8, para lo cual se designa al Dr. Ricardo González Heredia con matrícula 99272805 adscrito a dicha unidad médica como investigador responsable.

En caso de ser aprobado el proyecto se le brindarán todas las facilidades para el desarrollo del mismo.

Si más por el momento, quedo atento a comentarios o aclaraciones.

Atentamente



Dra. Norma Vanessa Herrera Vallejan
Directora del Hospital General de Subzona IV/ UMF No.8

ANEXO. Tablas

Tabla 1. Variables cuantitativas de estudio (totales)

	Media	DE	Mínimo	Máximo
Glucosa	89.6	8.28	69.0	115.0
Colesterol HDL	55.1	10.14	41.0	75.0
Trigliceridos	108.4	68.38	41.0	392.0
IMC	29.9	5.20	21.8	46.6
Sistolica	111.5	13.14	90.0	130.0
Diastolica	77.1	6.83	60.0	95.0
Perimetro abdominal	92.9	14.44	69.0	150.0

HDL: , IMC: Indice de masa corporal , DE: desviacion estandar

Tabla 2. Variables cuantitativas de estudio por especialidad y año académico

Especialidad	Año		Glucosa	Colesterol HDL	Trigliceridos	Presión sistólica	Presión diastólica	Perimetro abdominal
Urgencias Medico Quirúrgicas	R1	Media	87.06	51.20	136.80	108.00	80.00	102.00
		(DE)	(7.05)	(9.44)	(64.34)	(14.83)	(11.18)	(32.46)
	R2	Media	91.00	49.00	187.50	121.75	82.00	100.50
		(DE)	(8.12)	(10.42)	(140.52)	(9.54)	(3.56)	(3.70)
	R3	Media	93.80	53.43	136.97	115.30	77.10	92.30
		(DE)	(10.14)	(9.38)	(66.69)	(10.79)	(5.43)	(11.61)
Medicina Familiar	Total	Media	91.44	51.91	147.56	114.74	78.89	96.58
		(DE)	(9.05)	(9.23)	(82.97)	(12.08)	(6.99)	(18.04)
	R1	Media	94.29	55.71	72.57	111.14	75.71	90.43
		(DE)	(5.59)	(9.96)	(25.82)	(12.28)	(4.50)	(8.54)
	R2	Media	86.25	58.00	74.37	117.50	76.25	94.50
		(DE)	(5.99)	(11.60)	(30.17)	(14.88)	(6.94)	(14.07)
	R3	Media	85.22	58.56	83.67	99.44	75.00	85.67
		(DE)	(7.79)	(10.49)	(33.90)	(6.82)	(7.91)	(5.94)
	Total	Media	88.21	57.54	77.33	108.88	75.62	90.00
		(DE)	(7.50)	(10.33)	(29.60)	(13.61)	(6.48)	(10.30)

DE: Desviación estandar, R1: Residentes de primer grado, R2: Residente de segundo grado, R3: Residente de tercer grado.

Tabla 3. Componentes del síndrome metabólico según especialidad y año académico

		Especialidad						Total
		Urgencias Medico Quirúrgicas			Medicina Familiar			
		Año			Año			
		R1 N %	R2	R3	R1	R2	R3	
Glucosa	Normal	5 (11.6)	3 (7)	8 (18.6)	5 (11.6)	8 (18.6)	9 (21)	38
	Alto	0 (0)	1 (2.3)	2 (4.6)	2 (4.6)	0 (0)	0 (0)	5
Colesterol	Normal	5 (11.6)	3 (7)	8 (18.6)	6 (13.9)	6 (13.9)	9 (21)	37
	Alto	0 (0)	1(2.3)	2 (4.6)	1 (2.3)	2 (4.6)	0 (0)	6
Triglicéridos	Normal	4 (9.3)	3 (7)	7 (16.2)	7 (16.2)	8 (18.6)	9 (21)	38
	Alto	1 (2.3)	1 (2.3)	3 (7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5
IMC	Normal	1 (2.3)	0 (0)	2 (4.6)	1 (2.3)	1 (2.3)	3 (7)	8
	Sobrepeso	0 (0)	1 (2.3)	2 (4.6)	3 (7)	3 (7)	4 (9.3)	13
	Obesidad	4 (9.3)	3 (7)	6 (13.9)	3 (7)	4 (9.3)	2 (4.6)	22
Presión sistólica	Normal	5 (11.6)	3 (7)	9 (21)	7 (16.2)	6 (13.9)	9 (21)	39
	Alto	0 (0)	1 (2.3)	1 (2.3)	0 (0)	2 (4.6)	0 (0)	4
Presión diastólica	Normal	5 (11.6)	3 (7)	9 (21)	7 (16.2)	6 (13.9)	9 (21)	39
	Alto	0 (0)	1 (2.3)	1 (2.3)	0 (0)	2 (4.6)	0 (0)	4
Perímetro abdominal	Normal	2 (4.6)	0 (0)	3 (7)	1 (2.3)	1 (2.3)	6 (13.9)	13
	Alto	3 (7)	4 (9.3)	7 (16.2)	6 (13.9)	7 (16.2)	3 (7)	30

N% = Numero de residentes / porcentaje IMC: Indice de masa corporal, R1: Residentes de primer grado, R2: Residente de segundo grado, R3: Residente de tercer grado.

Tabla 4. Comparación entre especialidad y genero

	Especialidad	Sexo	N	Media	DE	Mínimo	Máximo
Glucosa	Urgencias	F	7	87.6	7.14	78.0	98.0
		M	12	93.7	9.55	83.0	115.0
	Medicina Familiar	F	18	87.1	7.67	69.0	101.0
		M	6	91.7	6.28	85.0	100.0
Colesterol HDL	Urgencias	F	7	53.0	8.64	41.0	66.0
		M	12	51.3	9.87	41.0	68.0
	Medicina Familiar	F	18	58.0	10.41	41.0	75.0
		M	6	56.2	10.91	48.0	73.0
Trigliceridos	Urgencias	F	7	124.9	60.27	60.0	218.0
		M	12	160.8	93.61	80.3	392.0
	Medicina Familiar	F	18	71.7	29.95	41.0	141.0
		M	6	94.3	22.80	57.0	117.0
IMC	Urgencias	F	7	29.6	5.91	21.8	37.0
		M	12	32.8	6.01	22.0	46.6
	Medicina Familiar	F	18	28.8	4.42	22.2	37.8
		M	6	27.2	2.50	24.8	31.2
Sistólica	Urgencias	F	7	112.9	13.47	100.0	130.0
		M	12	115.8	11.68	90.0	130.0
	Medicina Familiar	F	18	108.5	14.55	90.0	130.0
		M	6	110.0	11.40	95.0	125.0
Diastólica	Urgencias	F	7	76.9	7.90	65.0	85.0
		M	12	80.1	6.46	72.0	95.0
	Medicina Familiar	F	18	75.0	7.28	60.0	85.0
		M	6	77.5	2.74	75.0	80.0
Perimetro abdominal	Urgencias	F	7	86.1	11.48	69.0	98.0
		M	12	102.7	18.74	76.0	150.0
	Medicina Familiar	F	18	90.8	10.49	77.0	118.0
		M	6	87.7	10.25	79.0	108.0

N= Número de residentes. IMC: Índice de masa corporal, F: Femenino, M: Masculino

Tabla 5. Medicos residentes con diagnóstico síndrome de metabólico

	Especialidad	Sexo	Si	No	Total
Síndrome metabólico	Urgencias	F	1	6	1
		M	1	11	1
	Medicina familiar	F	0	18	0
		M	0	6	0
					2

F: Femenino, M: Masculino, N = Número de residentes

XVII. AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi más profundo agradecimiento a mi familia, quienes han sido el pilar de esta travesía.

A mis padres, quiero expresar mi más sincero agradecimiento, cuyo amor, apoyo y sacrificios han sido la fuerza impulsora detrás de este logro. Solo ustedes conocen mis momentos mas vulnerables y son capaces de hacerme sentir y saber que todo estara bien. Sus palabras motivadoras y su capacidad para infundir positividad en los momentos más desafiantes han sido mi fortaleza. Por su amor infinito es algo agradecer toda la vida. Desde pequeña han sido mi guía, y han sido mi fuente de inspiración constantes. Ambos han sido mi red de seguridad, gracias por no dejarme de apoyar hasta el día de hoy, tanto emocional, afectivamente y economicamente, no puede tener mejores padres en esta vida. Cada logro en esta tesis es un testimonio de su influencia positiva en mi vida. Este éxito es de nosotros, y lo comparto con gratitud y amor.

A mi esposo, Esteban Martínez, quiero agradecer por su apoyo infinito y amor a lo largo de este viaje. Por toda su paciencia y comprensión constante que fueron fundamentales para superar los desafíos y mantenerme en la culminación de esta tesis. Haz estado en cada momento para ayudarme; encontré consuelo en tus palabras y en tu presencia tranquilizadora. Cuando mas triste o cansada me eh sentido has estado ahí para motivarme, cada vez que pensaba renunciar a esto estabas ahí haciendome ver las cosas de manera positiva, sin ti esto no seria posible. Agradezco profundamente tu sacrificio de tiempo juntos para permitirme dedicarme a esta investigación. Este logro no habría sido posible sin tu apoyo incondicional y tu fe en mis capacidades. Te amo, gracias por estar en cada momento.

A mi hija Leah Victoria, quisiera dedicar un espacio especial para expresar mi profundo agradecimiento. Por que desde que naciste haz sido mi mayor insipiración eres lo mas importante en mi vida no sabia que una cosa tan pequeñita podía

hacerme sentir tanto amor. Su presencia y amor han sido mi mayor inspiración y fuente de fortaleza a lo largo de este tiempo.

Durante las largas horas de trabajo, tu presencia y tu carita fueron mi ancla. Tu alegría y tu risa contagiosa iluminaron incluso los días más duros, recordándome día con día que este esfuerzo no solo es mío, sino nuestro para construir un futuro mejor porque mereces tener todo. Sé que no recordaras todas esas horas y días que no pude estar a tu lado, aprecio infinitamente esa carita y sonrisa que me regalas cada vez que me miras. Tu presencia y abrazos son un apoyo incondicional y fueron mi motivación constante. A ti, mi querida hija, te dedico este logro. Gracias por ser mi luz, mi razón de ser y mi mayor motivación. Este logro es de nuestro amor, te amo con todo mi corazón.

Agradezco a cada uno de ustedes por nunca dejarme sola en este camino por darme fortaleza y su amor cada día, han sido mi motor para lograrlo.

Con amor y gratitud.

Jennifer Arlethe Camacho Calzada

XVIII. DEDICATORIA

A mis queridos padres, Juan Camacho Miranda y Alma Calzada,

En este momento tan especial de mi vida, no puedo dejar pasar la oportunidad de expresar mi profundo agradecimiento por todo el apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de mi carrera. No hay palabras suficientes para expresar cuánto significa para mí tenerlos como mis padres y cómo su amor y dedicación han sido fundamentales en mi éxito. Sé que cada logro que he alcanzado es también un reflejo de su dedicación y compromiso como padres. Cada desafío superado y cada meta alcanzada son triunfos que compartimos como familia. Gracias por ser mis guías, mentores y, sobre todo, por ser los padres increíbles que son.

A mi esposo, Esteban Martínez

Tu disposición para estar a mi lado en los momentos difíciles y celebrar mis éxitos ha hecho que este viaje sea aún más significativo. Saber que cuento contigo, tanto en los buenos como en los malos momentos, me ha dado la confianza necesaria para enfrentar desafíos y perseguir mis metas con determinación. Gracias por ser mi compañero de vida y por alentar mis sueños con tu amor incondicional. Este éxito es nuestro, y estoy emocionada por lo que el futuro nos depara. Aprecio cada sacrificio que has hecho y cada momento que hemos compartido en este viaje.

A mi hija, Leah,

Tu presencia en mi vida ha sido una bendición, y cada día contigo ha sido un regalo precioso que atesoro más de lo que las palabras pueden expresar.

Gracias por llenar mi vida con alegría, amor y significado. Eres mi fuente de fortaleza y motivación. Gracias por los abrazos reconfortantes, las risas compartidas y los momentos inolvidables que hemos vivido juntas. Tu amor ha iluminado los días oscuros y ha hecho que los buenos momentos sean aún más especiales. Eres la luz de mi vida, y cada logro tuyo es motivo de celebración para toda la familia.

Te quiero más de lo que las palabras pueden expresar.