



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS,
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD
FACULTAD DE MEDICINA CIENCIAS MÉDICAS

FACTORES PSICOSOCIALES DEL TRABAJO, SÍNDROME DE BURNOUT Y
RIESGO CARDIOVASCULAR EN MÉDICOS RESIDENTES DE PRIMER AÑO
DEL HGR C/MF NO. 1 CUERNAVACA, MORELOS

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRA EN CIENCIAS

PRESENTA:

ALEXIS BERENICE MEZA RODRÍGUEZ

TUTOR: MSP. MARCO ANTONIO LEÓN MAZÓN, CMN SXXI, UNAM

COMITÉ TUTOR:

DRA. ANABEL CAMACHO ÁVILA, FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UAEM

DR. RICARDO CASTREJÓN SALGADO, CMN SXXI, UNAM

CUERNAVACA, MORELOS. MARZO 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FACTORES PSICOSOCIALES DEL TRABAJO, SÍNDROME DE BURNOUT Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN MÉDICOS RESIDENTES DE PRIMER AÑO DEL HGR C/MF NO. 1 CUERNAVACA, MORELOS

Resumen

Antecedentes: Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo. Los factores psicosociales son condicionantes desfavorables en el entorno laboral que provocan estrés crónico que puede incrementar el riesgo de enfermedades cardiovasculares. El personal de la salud lidia con altos niveles de estrés que se refleja en síndrome de burnout y que afecta el desempeño laboral-educativo.

Objetivo: Evaluar la relación entre los factores psicosociales del trabajo, el síndrome de burnout y el riesgo cardiovascular.

Material y métodos: Estudio longitudinal, analítico. Población de estudio: 62 médicos residentes de primer año del HGR C/MF No. 1. Se realizaron dos mediciones, al inicio y al término del primer año. Se utilizaron cuestionarios autoaplicados y validados para evaluar los aspectos psicosociales y el síndrome de burnout. Adicionalmente, se registraron mediciones antropométricas y determinaciones de biomarcadores como: colesterol total, colesterol HDL y glucosa. Se utilizó el instrumento Framingham para la evaluación de riesgo cardiovascular. Se estimó la asociación de los factores psicosociales, síndrome de burnout y riesgo cardiovascular a través de modelos de regresión logística.

Resultados: Media de edad 28 años. 61.29% participantes correspondieron al sexo femenino. La distribución por especialidad fue: 32.2% medicina familiar, 16.1% medicina interna, 11.2% urgencias, 11.2% cirugía general, 9.6% anestesiología, 9.6% pediatría y 9.6% ginecoobstetricia. La prevalencia de RCV moderado-alto fue de 1.72%, de tensión laboral 41.38%, desequilibrio esfuerzo-recompensa 39.66% y de síndrome de burnout 5.17%. Se encontró asociación marginal entre tensión laboral y el RCV (OR 4.20; IC95% 0.98, 17.92, $p=0.052$). No se encontraron asociaciones entre el desequilibrio esfuerzo-recompensa y síndrome de burnout con el riesgo cardiovascular.

Conclusión: El estrés laboral durante la residencia médica puede representar un incremento en el riesgo cardiovascular aunque en menor medida que los factores tradicionales.

Palabras Clave: factores de riesgo cardiovascular, carga de trabajo, factores psicosociales, Síndrome de Burnout, residentes médicos, longitudinal.

Keywords: heart disease risk factors, workload, psychosocial functioning, professional burnout.

Citación sugerida:

Meza Rodríguez AB, León Mazón MA, Castrejón Salgado R, Camacho Ávila A. Factores psicosociales del trabajo, síndrome de burnout y riesgo cardiovascular en médicos residentes de primer año del HGR C/MF No. 1, Cuernavaca, Morelos. Tesis de Maestría en Ciencias Médicas. Cuernavaca, Morelos, México. Universidad Nacional Autónoma de México, 2022.

Índice

Introducción	1
1 Marco Teórico	4
1.1 Definición de riesgo cardiovascular	4
1.2 Factores de riesgo cardiovascular tradicionales	5
1.2.1 Nutrición y dieta	5
1.2.2 Ejercicio y actividad física	6
1.2.3 Sobrepeso y obesidad	7
1.2.4 Diabetes Mellitus tipo 2	9
1.2.5 Colesterol	10
1.2.6 Hipertensión arterial sistémica	11
1.2.7 Tabaquismo	12
1.2.8 Otros aspectos.....	13
1.3 Riesgo cardiovascular en médicos residentes.....	15
1.4 Factores psicosociales del trabajo.....	15
1.4.1 Modelo demanda-control (JCQ).....	16
1.4.2 Modelo desequilibrio esfuerzo-recompensa (ERI).....	17
1.4.3 Factores de riesgo psicosocial del trabajo y riesgo cardiovascular	19
1.5 Síndrome de burnout	20
1.5.1 Burnout en médicos residentes	22
2 Antecedentes	24
3 Contexto residencia médica y pandemia COVID-19	27
4 Justificación	29
5 Planteamiento	30
Pregunta de investigación	31
6 Objetivos	32
6.1 General.....	32
6.2 Específicos	32
7 Hipótesis.....	32
8 Material y métodos.....	33
8.1 Tipo de diseño	33
8.2 Muestra	33
8.2.1 Cálculo del tamaño de muestra	33

8.2.2	Cálculo del poder estadístico.....	33
8.2.3	Universo de estudio.....	33
8.2.4	Población de estudio.....	33
8.2.5	Métodos de muestreo.....	33
8.3	Criterios de selección.....	34
8.3.1	Inclusión.....	34
8.3.2	Exclusión.....	34
8.4	Procedimiento.....	35
9	Operacionalización de variables.....	35
10	Instrumentos.....	39
10.1	Clasificación del riesgo cardiovascular Framingham.....	39
10.2	Cuestionario para la evaluación del síndrome de quemarse por el trabajo (CESQT)	40
10.3	Cuestionario del contenido del trabajo (JCQ).....	41
10.4	Cuestionario del desequilibrio esfuerzo-recompensa (ERI).....	43
10.5	Cuestionario de consumo energético.....	44
10.6	Cuestionario de actividad física.....	44
11	Análisis estadístico.....	46
11.1	Análisis preliminar.....	46
11.2	Análisis descriptivo.....	46
11.3	Análisis bivariado.....	46
11.4	Análisis de asociación.....	46
12	Aspectos éticos.....	47
13	Recursos e Infraestructura.....	48
14	Resultados.....	48
14.1	Descripción de la distribución de las variables continuas en estudio.....	48
14.2	Valores faltantes.....	48
14.3	Pérdidas en el seguimiento.....	49
14.4	Análisis descriptivo.....	49
14.4.1	Resultados primera medición.....	49
14.4.2	Resultados segunda medición.....	51
14.5	Análisis bivariado comparativo entre medición 1 y medición 2. n = 58.....	58
14.6	Asociación entre factores psicosociales y riesgo cardiovascular.....	61
14.7	Asociación entre síndrome de burnout y riesgo cardiovascular.....	63

14.8	Asociación entre factores psicosociales y síndrome de burnout.....	65
15	Discusión	67
16	Conclusión	75
17	Cronograma de actividades.....	77
18	Anexos	78
	Anexo 1. Distribución de variables continuas.	78
	Anexo 2. Análisis exploratorio y descriptivo de base de datos.	81
	Anexo 3. Análisis exploratorio y descriptivo de base de datos.	85
	Anexo 4. Características perdidas en el seguimiento y observación excluida.	88
	Anexo 5. Comparativo entre incluidos en el análisis y pérdidas en el seguimiento.	89
	Anexo 6. Ficha de Identificación	92
	Anexo 7. Participación en equipos COVID de atención hospitalaria.....	93
	Anexo 8. Escala Framingham para la evaluación del riesgo cardiovascular.	94
	Anexo 9. Cuestionario para la evaluación del síndrome de quemarse por el trabajo (CESQT)...	95
	Anexo 10. Cuestionario del Contenido del Trabajo (JCQ).	95
	Anexo 11. Cuestionario de desequilibrio esfuerzo-recompensa en el trabajo (ERI).	95
	Anexo 12. Cuestionario sobre actividad física.	96
	Anexo 13. Cuestionario frecuencia de consumo de alimentos.....	99
	Anexo 14. Carta de consentimiento informado.....	107
	Anexo 15. Dictamen de aprobación y número de registro.	110
19	Bibliografía	111

Introducción

La enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ECVA) es la principal causa de morbilidad y mortalidad en todo el mundo (1-3).

Durante las últimas 3 décadas, las enfermedades cardiovasculares incluyendo a las cerebrovasculares se han mantenido como una de las 3 primeras causas de mortalidad a nivel mundial, nacional e incluso estatal; ya que, a partir del año 2005, ha tomado el primer lugar de mortalidad hasta el momento (3).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año mueren más personas por enfermedad cardiovascular (ECV) que por cualquier otra causa. Se calcula que en 2015 murieron por esta enfermedad 17.7 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo. De estas muertes, 7.4 millones se debieron a la cardiopatía coronaria y 6.7 millones a los accidentes cerebrovascular (ACV). Es importante resaltar que más de tres cuartas partes de las defunciones por ECV se producen en los países de ingresos bajos y medios (2).

Las enfermedades cardiovasculares se definen como desórdenes del corazón y los vasos sanguíneos, entre las que se incluyen: la cardiopatía coronaria, las enfermedades cerebrovasculares y arteriopatías periféricas entre otros (2).

Los ataques al corazón y los eventos vasculares cerebrales (EVC) suelen ser fenómenos agudos que se deben sobre todo a obstrucciones que impiden que la sangre fluya hacia el corazón o el cerebro. La causa más frecuente es la formación de depósitos de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan el corazón o el cerebro. Los EVC también pueden deberse a hemorragias de los vasos cerebrales o coágulos de sangre. La mayoría de las ECV pueden prevenirse actuando sobre factores de riesgo comportamentales, como el consumo de tabaco, las dietas no saludables y la obesidad, la inactividad física o el consumo nocivo de alcohol, utilizando estrategias de salud pública. Para las personas con ECV o con alto riesgo cardiovascular (debido a la presencia de uno o más factores de riesgo, como la hipertensión arterial, la diabetes, la hiperlipidemia o alguna ECV ya confirmada), es fundamental la detección precoz y el tratamiento temprano (2).

Los efectos de estos factores de riesgo pueden manifestarse en las personas en forma de hipertensión arterial, hiperglucemia, hiperlipidemia y sobrepeso u obesidad. Estos "factores de riesgo intermediarios", que pueden medirse en los centros de atención primaria, son indicativos de un aumento del riesgo de sufrir ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia cardíaca y otras complicaciones (2).

La OMS incluye también al estrés como uno de los determinantes subyacentes de las enfermedades crónicas, o "causas de las causas", que pueden desencadenar incremento en el riesgo cardiovascular (2).

En los Estados Unidos, la ECVA está asociada a un costo estimado de más de 200 mil millones anuales en servicios de salud, medicamentos y pérdida de productividad. Gran parte de esto es atribuible a la implementación subóptima de estrategias de prevención y factores de riesgo cardiovascular no controlados (1).

En México, la situación de mortalidad no es distinta, ya que, de acuerdo con los reportes del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), durante el año 2017 se registraron 703 047 defunciones, de las cuales, el 88.6% se debieron a enfermedades y problemas relacionados con la salud, entre las 3 principales causas de muerte se mencionan a las enfermedades del corazón con 20.1%, la diabetes mellitus 15.2% y los tumores malignos 12%. Incluso en la división de muertes por sexo, las enfermedades del corazón figuran en primer lugar para ambos. En cuanto a las enfermedades cerebrovasculares ocupan el sexto lugar general, el cuarto lugar para las mujeres y el séptimo para los hombres (4).

Adicionalmente, dentro de la mortalidad por las enfermedades del corazón, las enfermedades isquémicas presentan una alta incidencia entre la población que fallece a partir de los 45 años. La tendencia de defunciones por enfermedades del corazón medida en tasa por cada 10 000 habitantes del 2008 al 2017 se incrementó de 8.4% a 11.4% (4).

De las defunciones por enfermedades del corazón, que ascienden a 141 619 casos, las isquémicas representaron el 71.9% con 101 877 casos, seguidas por enfermedades hipertensivas con el 16.4% (23 215 casos), el 53.1% correspondieron

a hombres y 46.8% a mujeres; el grupo de edad en el que se concentra el mayor número de fallecimientos es de 65 y más años de edad (75.6%) (4).

Del total de las defunciones por enfermedad cerebrovascular, se cuentan 35 248, siendo una de las 10 principales causas de muerte a partir de los 35 años; las que mayor número de sucesos tuvieron fueron la hemorragia intraencefálica y otras hemorragias no traumáticas 22.8% (8047), seguida del accidente vascular encefálico agudo no reportado como hemorrágico o isquémico 21.2% (7464). Se hace mención también de la mortalidad por secuelas de enfermedad cerebrovascular con 4 423 (12.5%) defunciones. El total de mujeres fallecidas por esta causa fue de 17 881 (50.7%) y en hombres 17 366 (49.3%) (4).

Múltiples asociaciones internacionales, entre ellas, el grupo de trabajo de servicios preventivos de EE. UU., la National Health, Lung and Blood Institute (NHLBI) en sus Recomendaciones del Panel de tratamiento III así como directrices europeas y canadienses para la prevención primaria de ECV, entre otros, han recomendado la evaluación del riesgo absoluto para la toma de decisiones sobre la intensidad del estilo de vida y las intervenciones farmacológicas preventivas (5).

La American Heart Association (AHA) puntualiza que “las variables que merecen estadísticamente la inclusión en las ecuaciones de evaluación de riesgos son: la edad, el colesterol total y HDL, la presión arterial sistólica (incluyendo el estado de tratada o no tratada), diabetes y el estado actual de fumar o no fumar” (5).

1 Marco Teórico

1.1 Definición de riesgo cardiovascular

El riesgo cardiovascular se define como la probabilidad de un evento clínico (muerte cardiovascular) que le ocurre a una persona en un periodo de tiempo determinado (10 años) (6).

La American Heart Association, en sus recomendaciones sobre la evaluación del riesgo cardiovascular 2013, decidió enfocarse en estimar el primer evento cardiovascular (EVA) duro (infarto al miocardio no fatal o muerte por enfermedad cardiaca, o EVC fatal o no fatal), incluyendo a la enfermedad cerebrovascular y no sólo a la enfermedad coronaria para definir el riesgo cardiovascular (5).

De acuerdo con la AHA, la mayoría de los americanos que han sufrido infarto del miocardio, tenían al menos un factor de riesgo en niveles desfavorables antes de su evento cardiovascular. Desde el año 2010, esta misma institución, emitió un modelo de factores de salud cardiovascular ideales, los cuales se han asociado a una baja prevalencia e incidencia de eventos por ECVA, falla cardiaca, fibrilación auricular, cáncer, depresión y deterioro cognitivo, por lo que el promover entre las personas este concepto de salud cardiovascular ideal es sumamente importante para la prevención de diversas condiciones de salud. Así mismo, hace un fuerte énfasis en la toma de decisiones conjuntas de pacientes y médicos considerando el estilo de vida del afectado, así como a las metas enfocadas al cambio de hábitos saludables de forma sostenida durante toda la vida, antes del inicio de farmacoterapia como medida principal y de mayor impacto para la disminución del riesgo cardiovascular y prevención de la ECVA (1).

En nuestro país, se indica la evaluación del RCVA usando la escala Framingham, incluso a partir de los 20 años, que categoriza el riesgo en leve, moderado y severo tomando en cuenta los factores de riesgo cardiovascular conocidos derivados de la cohorte Framingham.

1.2 Factores de riesgo cardiovascular tradicionales

1.2.1 Nutrición y dieta

Parte de la alta prevalencia que persiste globalmente de muerte por ECV, se debe en gran medida a la epidemia de obesidad. La nutrición saludable tiene un impacto importante en la ECVA y sus factores de riesgo, específicamente en revertir o reducir la obesidad, disminuir niveles de colesterol, mejorar el control de la diabetes y la hipertensión. Múltiples estudios observacionales se han centrado en investigar la asociación de mortalidad por ECVA con ciertos patrones dietéticos, específicamente, azúcar, edulcorantes bajos en calorías, dietas altas (o bajas) en carbohidratos, granos refinados, grasas trans, grasas saturadas, sodio, carnes rojas y procesadas (tocino, salami, jamón, salchicha), las cuales se definen como cualquier carne en conserva, ahumada, curada o salada o que contenga conservadores químicos adicionales (7-10).

Las dietas mediterráneas y las basadas en plantas, aunado al incremento en el consumo de frutas, nueces, vegetales, legumbres y proteína magra vegetal o animal (de preferencia pescado) han sido asociadas con menor riesgo de mortalidad por todas las causas en comparación con dietas control o estándar. El PREDIMED (PREvención con Dieta MEDiterránea), un ensayo aleatorizado, demostró reducciones de hasta 30% en eventos cardiovasculares e incluso hasta 41% al ser reanalizado con patrones de alimentación provenzales en el que se consumieron mayoritariamente vegetales (11).

A pesar de que las grasas saturadas se han asociado con mayor riesgo de muerte, los datos de observados en el ensayo PURE (Prospective Urban Rural Epidemiology), sugirieron que, cuando se sustituyeron las grasas saturadas e insaturadas por carbohidratos refinados, fueron asociadas con disminución del EVC y su mortalidad (12).

En cuanto al consumo de sodio, se ha documentado que la reducción de este, disminuye niveles de tensión arterial y eventos cardiovasculares, así como en su contraparte, el incremento en el consumo por arriba de los 2 g diarios aunados al incremento en la ingesta de carnes rojas y bebidas azucaradas se ha asociado a muerte cardiovascular (13, 14).

Finalmente, la ingesta de grasas trans es perjudicial e incrementa el riesgo de ECVA, también se asocia a mayor mortalidad por cualquier causa secundaria a sus efectos adversos a nivel endotelial, resistencia a la insulina, inflamación e incluso arritmias por lo que, la eliminación de aceites parcialmente hidrogenados como aditivos de comida se ha considerado como una prioridad en la salud pública (15, 16).

1.2.2 Ejercicio y actividad física

La actividad física es la piedra angular para mantener y mejorar la salud cardiovascular; sin embargo, pocas personas alcanzan a cumplir el mínimo de las recomendaciones sobre este aspecto (1).

De acuerdo con el tipo de actividad, se identifican distintas intensidades de esta. Se definen como: *Comportamiento sedentario*, a cualquier comportamiento durante la vigilia caracterizado por un gasto energético ≤ 1.5 equivalentes metabólicos (METs) mientras se está sentado, inclinado o acostado; *Actividad física ligera* a la que gasta de 1.6-2.9 METs, algunos ejemplos son: caminata lenta, cocinar y realizar tareas del hogar ligeras; *Actividad física moderada* a la que gasta de 3-5.9 METs e incluye la caminata vigorosa, ciclismo, baile de salón, yoga y natación recreacional; finalmente, *una Actividad física vigorosa* a la que emplea ≥ 6 METs y se logra al trotar, correr, realizar ciclismo a más de 16 km/hr, jugar tenis y practicar natación (1, 17, 18).

El comportamiento sedentario se ha asociado con peores parámetros de salud, incluido el riesgo cardiometabólico (19-21). La inactividad física aumenta el riesgo de cardiopatía y EVC isquémico aproximadamente 1.5 veces (6).

Datos observacionales de revisiones sistemáticas y metaanálisis apoyan la realización de actividad física aeróbica para disminuir el riesgo cardiovascular (22-24). Los ejercicios de resistencia también deberían ser alentados ya que mejoran la funcionalidad física, mejoran el control glicémico en pacientes diabéticos y posiblemente disminuyen los niveles de tensión arterial (20, 25, 26).

El ejercicio aeróbico generalmente se considera seguro, sin embargo, para aquellas personas sedentarias que iniciarán un programa de actividad física, se recomienda

que inicien a una intensidad baja e incrementarla gradualmente en duración e intensidad (23, 27).

Existe una asociación fuerte dosis inversa y consistente entre la cantidad de actividad física moderada a vigorosa y la incidencia de ECVA y muerte (20, 28). Todos los adultos deberían realizar al menos 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada o 75 minutos de intensidad vigorosa o una combinación de ambas por semana para reducir las ECVA (18). Se debe promover alcanzar la cantidad mínima recomendada de actividad física. No obstante, para aquellos incapaces de alcanzar el mínimo o que se mantienen como insuficientemente activos, se debe alentar a iniciar o aumentar la actividad para lograr cantidades moderadas ya que es probable que aún en poca cantidad, la actividad física acumulada sea de beneficio para reducir el riesgo de ECVA (19, 20, 23). El ejercicio moderado se asoció con reducción de 50% en el riesgo de mortalidad por causas CVA en 85 años de seguimiento (6).

Para las personas con menor cantidad de actividad física moderada a vigorosa, el comportamiento sedentario puede ser más perjudicial para el riesgo de ECVA (28, 29).

1.2.3 Sobrepeso y obesidad

A raíz del incremento en la disponibilidad de productos de fácil acceso, palatables y ricos en calorías, aunado a la disminución en las demandas físicas de muchos trabajos, se ha favorecido la epidemia de obesidad y consecuentemente el aumento en la hipertensión y la diabetes mellitus 2 (30). Los adultos con obesidad (IMC > 30) y sobrepeso (IMC 25 - 29.9) tienen un mayor riesgo de ECVA, falla cardíaca y fibrilación auricular comparado con los que mantienen un normopeso (IMC 18.5 – 24.9) (31). De hecho, es la segunda causa de muerte prevenible después del tabaquismo (6). El aspecto nutricional de la obesidad gira en torno al desequilibrio entre la ingesta y el gasto calórico, así como a la falta de cumplimiento en la cantidad mínima de actividad física semanal (32).

Según la ENSANUT 2018, la prevalencia de obesidad en México en adultos mayores de 20 años es del 75.2% (39.1% de sobrepeso y 36.1% de obesidad), siendo mayor en mujeres con el 76.8% en ellas y en el 73% de los hombres (33).

Para las personas que padecen sobrepeso y obesidad, la pérdida de peso es recomendada para mejorar el perfil de riesgo sobre las ECVA. La pérdida de $\geq 5\%$ del peso inicial es clínicamente significativa y está asociada con control moderado en tensión arterial, niveles de glucosa sérica y disminución en niveles de colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL-C) y triglicéridos, asimismo, reduce o retrasa el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 (34, 35).

El IMC, el perímetro abdominal, el índice tobillo-cintura, la bioimpedancia y la absorciometría de rayos X de doble energía (DXA), son mediciones que se usan para estimar la cantidad de grasa corporal y cuantificar la asociación de ésta a los riesgos de salud. Se ha reportado al IMC como una buena herramienta para identificar a sujetos con incremento en el riesgo de morbilidad y mortalidad en el futuro, hasta el momento es el abordaje más estandarizado para detectar sobrepeso y obesidad, se recomienda usarlo como un tamizaje primario para individuos que requieren perder peso. A pesar de lo anterior, tiene ciertas limitaciones entre ellas, se debe tener precaución al interpretar el IMC en adultos mayores y personas con mayor masa muscular (36, 37).

El perímetro abdominal por arriba de lo establecido, se ha visto asociado con incremento en el riesgo cardiometabólico y de ECVA mediante la detección de adiposidad central, la cual puede ser pasada por alto si solo se mide el IMC, se recomienda además medirlo en todos aquellos individuos con un IMC $< 35 \text{ kg/m}^2$. De acuerdo al manual de procedimientos de la Secretaría de Salud en México, los valores que representan factor de riesgo de enfermedad cardiovascular son $> 85 \text{ cm}$ en mujeres y $> 95 \text{ cm}$ en hombres (38). Aunque cabe mencionar que en la Guía de Práctica Clínica del IMSS de Riesgo Cardiovascular se menciona $> 102 \text{ cm}$ para hombres y $> 88 \text{ cm}$ en mujeres, en concordancia con las guías AHA para la prevención primaria del riesgo cardiovascular (1, 6). Además, este parámetro es necesario para el diagnóstico del síndrome metabólico (39). Tanto el IMC como el perímetro abdominal son buenas herramientas que en conjunto pueden ser el mejor

abordaje para evaluar el riesgo relacionado a la obesidad (40). Para fines de esta investigación, los puntos de corte se establecieron como se indican en la Norma Oficial Mexicana 043 (NOM-043-SSA2-2012), la cual establece que el perímetro abdominal saludable para las mujeres es menor a 80 cm y menor a 90 cm en los hombres (41).

Se recomienda, además de un control en la ingesta de comida, incrementar la actividad física aeróbica ≥ 150 minutos/semana para la pérdida de peso inicial. Para el mantenimiento del peso, realizar de 200 a 300 minutos de actividad física por semana. Además, es importante la restricción calórica a 1200-1500 kcal/día en mujeres y de 1500-1800 kcal/día en hombres (32).

1.2.4 Diabetes Mellitus tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) es definida como un desorden metabólico caracterizado por resistencia a la insulina lo que conduce a la hiperglucemia (42).

El riesgo de enfermedad y mortalidad CVA es de 2 a 8 veces mayor en personas con diabetes que en quienes no la tienen (42). La prevalencia de DMT2 en México afecta a 8.6 millones de personas (10.3%) mayores de 20 años, de las cuales el 11.4% son mujeres y 9.1% son hombres (6, 33).

Es de suma importancia considerar que la DMT2, como una enfermedad altamente prevalente, es uno de los mayores riesgos para ECVA; ya que el nivel elevado de glucosa en sangre tiene efectos deletéreos en los vasos sanguíneos que favorecen la aparición de arterioesclerosis y la disminución de la irrigación sanguínea a órganos vitales (43).

Un hábito dietético saludable para el corazón es una intervención clave en el tratamiento de la DMT2. Las dietas mediterráneas, las enfocadas a disminuir la hipertensión y las dietas vegetarianas / veganas han demostrado ayudar en el logro de la pérdida de peso y mejorar el control glucémico en DMT2. Cohortes prospectivas han demostrado una reducción significativa en la probabilidad de ECVA y muerte CVA en adultos con DMT2 que siguen un patrón alimenticio saludable así como en las personas que incrementan su nivel de actividad física (44-46).

La pérdida de peso es un componente esencial del tratamiento para DMT2. El inicio de un programa de ejercicio en estos pacientes ha demostrado que mejora el control glicémico; incluso, la combinación de entrenamiento aeróbico y de resistencia adicional, mejora el control glicémico y facilita la pérdida de peso más que cualquier tipo de ejercicio realizado solo (47-49).

Como parte de las intervenciones iniciales en el tratamiento de la DMT2, se encuentra la prescripción de metformina, la cual reduce la producción de glucosa a nivel hepático y mejora la sensibilidad a la insulina en los tejidos periféricos. Al comparar la terapia de metformina contra la convencional en la que solo se indican modificaciones al estilo de vida, resulta que existe una reducción del 32% en consecuencias relacionadas a la diabetes a nivel micro y macrovascular, reducción de 39% en Infarto Agudo del Miocardio (IAM) y del 36% en la tasa de mortalidad por cualquier causa en personas con DMT2 (50). Adicionalmente, se han encontrado beneficios de su uso sobre niveles de HbA1c, peso y mejora en los resultados de ECVA al ser comparada con sulfonilureas (51).

En pacientes con diabetes y riesgo adicional CVA, se ha demostrado la disminución de la falla cardiaca con inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2) y reducción en el riesgo de ECVA con el uso de análogos del péptido tipo glucacón 1 (GLP-1R), por lo que se considera razonable iniciar esta clase de medicamentos en este grupo de personas (52-55).

1.2.5 Colesterol

El colesterol es el principal factor de riesgo cardiovascular, ya que es la causa principal de aterosclerosis (6). De acuerdo a la ENSANUT 2018, se reportó una prevalencia de colesterol y triglicéridos elevados de 19.5% para la población mayor de 20 años, afectando al 21% de las mujeres y al 17.7% de los hombres (33). El riesgo de sufrir un evento coronario asociado a colesterol elevado > 200 mg/dl es de 27% en hombres y 35% en mujeres (6).

La prevención primaria de ECVA, requiere poner especial atención a los factores de riesgo de ECVA en una etapa temprana de la vida, por lo que es necesario especial énfasis en niveles de colesterol. Se considera que para los adultos jóvenes, 20 a 39

años de edad, la prioridad debería estar en estimar el riesgo CVA de por vida y en promover un estilo de vida saludable. Solo en los pacientes que tienen niveles moderados (≥ 160 mg/dl) o muy altos (≥ 190 mg/dl) de colesterol de baja densidad (LDL-C) e indica tratamiento farmacológico. A mayor riesgo, mayor probabilidad de que el paciente afectado se beneficie del tratamiento con estatinas (56). En estudios controlados y aleatorizados sobre prevención primaria, se ha demostrado reducción del riesgo CVA hasta en 25% con terapias de moderada a alta intensidad a base de estatinas, incluso en pacientes con y sin diabetes (57-59).

Para fines de esta investigación, la valoración del riesgo cardiovascular estará basada en la Guía de Práctica Clínica (GPC) para la detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular IMSS 2010, en donde se tomará en cuenta, el grupo de edad y niveles séricos de lípidos en sangre y los factores que potencializan el RCVA. Para la cuantificación de colesterol total el punto de corte será 160 mg/dl y del colesterol HDL en 50 mg/dl (6).

1.2.6 Hipertensión arterial sistémica

La Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por elevación persistente de las cifras de presión arterial $\geq 140/90$ mmHg, producto del incremento en la resistencia vascular periférica, que se traduce en daño vascular sistémico (60).

En México en el año 2018, según el reporte de la ENSANUT (33), la prevalencia de HAS es de 31.5% y es mayor en adultos con obesidad 42.3% y en adultos con diabetes 65.6%. Además, el 47.3% de los pacientes se desconocían con esta enfermedad; la cual, afecta en mayor proporción a mujeres y se incrementa con la edad (33, 60).

Se considera a la HAS como un predictor de morbimortalidad para ECVA, que incrementa el riesgo individual de ECVA de 2 a 3 veces. El tratamiento antihipertensivo puede reducir hasta en 20% el riesgo de EVC, el 19% de los eventos de enfermedad coronaria y el 15% de otros eventos cardiovasculares. Cada incremento de 20 mmHg en la presión arterial sistólica (PAS) y 10 mmHg en la

presión arterial diastólica (PAD) puede duplicar la mortalidad por cardiopatía isquémica y EVC (6, 60).

Se recomienda el control de la HAS, con metas < de 140/90 mmHg o < de 130/80 mmHg en personas con DM2 o enfermedad renal crónica, e integrar medidas no farmacológicas para mejorar las cifras tensionales, entre las que se incluyen: la modificación en el estilo de vida, control de peso, realizar actividad física, moderar la ingesta de alcohol, restringir el consumo de sodio, ingerir alimentos bajos en grasas y consumo de frutas y vegetales (1, 6).

Existe evidencia consistente que proviene de revisiones sistemáticas con metaanálisis sobre el beneficio de la terapia farmacológica antihipertensiva para disminuir el riesgo de ECVA y prevenirla en adultos con riesgo CVA moderado a alto con PAS ≥ 130 mmHg y PAD ≥ 80 mmHg, con mejoría significativa en la reducción de EVC, falla cardíaca, isquemia coronaria y muerte (61-63).

La indicación de tratamiento farmacológico antihipertensivo basado en la evaluación general del riesgo de ECVA aunado a los niveles de presión arterial (PA), pueden prevenir más eventos de ECVA que el tratamiento que se basa solo en los niveles de PA. Los resultados de metaanálisis, son consistentes al concluir que la reducción de la PA disminuye el riesgo absoluto en individuos con alto riesgo, independientemente de los niveles basales de PA $\geq 130/80$ mmHg, tratados o no tratados e independientemente de la causa específica del riesgo elevado (64, 65).

La relación de la PAS con el riesgo de ECV es continua en todos los niveles de PAS y similar en todos los grupos que difieren en el nivel de riesgo absoluto (66).

1.2.7 Tabaquismo

El consumo de tabaco en sus diferentes presentaciones, incrementa el riesgo de mortalidad por cualquier causa y es una de las principales para la ECVA (67). En el caso de los fumadores pasivos por exposición indirecta al humo, el riesgo de padecer ECVA también se incrementa, llegando a ser responsable casi de la tercera parte de los casos de enfermedad coronaria (68). Este riesgo sigue incrementado a pesar de un consumo leve de tabaco, por lo que, medidas como la reducción en el número de cigarrillos fumados al día no elimina este riesgo (69).

Los dispositivos de entrega electrónica de nicotina, mejor conocidos como cigarros electrónicos, son productos que otorgan tabaco mediante la emisión de aerosoles que contienen partículas ultrafinas de nicotina y gases tóxicos, que incrementa el riesgo cardiovascular y de enfermedades pulmonares (70, 71).

De acuerdo con la guía de práctica clínica para la detección y estratificación del riesgo cardiovascular de la Secretaría de Salud, el tabaquismo es responsable del 50% de todas las muertes evitables y del 29% de las producidas por la enfermedad; el efecto aterogénico del tabaco se produce mediante el aumento de la activación plaquetaria y de su factor de crecimiento por elevación en la concentración del fibrinógeno así como de mayor viscosidad sanguínea por policitemia secundaria. Continuar con el hábito tabáquico posterior a sufrir un infarto del miocardio duplica el riesgo de muerte, incrementa el riesgo de muerte súbita y de reinfartos; además, produce cierre precoz de puentes aorto/coronarios y aumenta el porcentaje de reestenosis después de una angioplastia coronaria (6).

1.2.8 Otros aspectos

Los siguientes son considerados factores que incrementan el riesgo cardiovascular y requieren de evaluación individual e independiente de los puntajes calculados para la evaluación de riesgo cardiovascular con los factores de riesgo tradicionales (1).

1.2.8.1 Historia familiar de enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ECVA) prematura

Se considera en aquellos individuos en quienes tienen antecedente de tener familiares directos con ECVA fatal o no fatal, en mujeres menores de 65 años y hombres menores de 55 años (1).

1.2.8.2 El síndrome metabólico

El cual se considera presente al contar con 3 de los siguientes criterios: perímetro abdominal por arriba de los límites, de acuerdo con los puntos de corte étnicos, triglicéridos elevados >150 mg/dl no en ayunas, tensión arterial elevada, hiperglucemia y HDL bajo (<40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres).

- Hipercolesterolemia primaria.

- Enfermedad renal crónica: con filtrado glomerular de 15-59 ml/min/1.73 m² con o sin albuminuria, no tratada con diálisis o trasplante renal.
- Inflamación crónica secundaria a enfermedades inmunológicas o inmunosupresión.
- Menopausia prematura, edad menor de 40 años.
- Historia de embarazos con elevación de la tensión arterial.
- Raza o etnia con alto riesgo.

1.2.8.3 Valoración del RCV y estrés

De acuerdo con la guía de prevención primaria de enfermedad cardiovascular, la AHA recomienda, para adultos de 20 a 39 años de edad, evaluar el riesgo tradicional de los factores de ECVA al menos cada 4 a 6 años.

Estimar el riesgo absoluto de ECVA a 10 años de un individuo, permite igualar la intensidad de las intervenciones preventivas con el riesgo absoluto del paciente, sirviendo como guía para la toma de decisiones en cuanto a prevención.

La AHA considera, como uno de los determinantes sociales a abordar para prevenir eventos por ECVA, la evaluación rutinaria en adultos para detectar factores estresantes psicosociales y recibir el asesoramiento adecuado, hace mención también de que la falla en este sentido impide la aplicación eficaz de las medidas de recomendación probadas para la prevención de ECVA (1).

1.3 Riesgo cardiovascular en médicos residentes

Existen estudios en los que se evalúan los factores de riesgo cardiovascular individuales, entre otras variables conocidas, para integrar el diagnóstico de síndrome metabólico así como para detectar los factores de riesgo cardiovascular que prevalecen durante el periodo de especialización médica (72-74). Para fines de este estudio, se tomará como referencia el estudio transversal realizado a residentes de medicina familiar del ISSSTE en la ciudad de México en el año 2008 en la que se reportó un riesgo cardiovascular leve para el 2.7% (IC 95% 2.52%, 7.93%) de los participantes (72).

1.4 Factores psicosociales del trabajo

Para contextualizar el concepto de factores psicosociales, debemos remitirnos a la definición de estrés, la cual, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) la define como la respuesta física y emocional a un daño causado por un desequilibrio entre las exigencias percibidas y los recursos y capacidades percibidos de un individuo para hacer frente a esas exigencias. El estrés relacionado con el trabajo está determinado por la organización en el trabajo, el diseño del trabajo y las relaciones laborales (75).

Las causas que pueden condicionar estrés se denominan factores de riesgo psicosocial (peligros psicosociales) los cuales, según la OIT “consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud, el rendimiento y la satisfacción en el trabajo” (76).

Existen numerosos factores psicosociales en función del ambiente de trabajo y su interacción con el trabajador, entre las que podemos citar: sobrecarga de trabajo, falta de control en el trabajo, conflicto de autoridad, desigualdad en el salario, falta de seguridad en el trabajo, problemas derivados de relaciones laborales, horarios y trabajo por turnos, peligro físico y psicológico (76).

En este trabajo nos enfocaremos en el estudio de los factores y condiciones psicosociales del trabajo, específicamente en los que se estudian en los modelos

de demanda-control (JCQ) y desequilibrio esfuerzo-recompensa (ERI) ya que estos modelos han sido los de mayor influencia para evaluar las condiciones psicosociales de trabajo en estudios epidemiológicos aportando evidencia de las asociaciones entre riesgo psicosocial y resultados adversos de salud (77, 78).

1.4.1 Modelo demanda-control (JCQ)

El modelo JCQ (por sus siglas en inglés, Job Content Questionnaire), fue concebido por Karasek y publicado en 1979 (79). Estudia dos conceptos centrales: Las demandas del trabajo y el control en el trabajo. El objetivo principal del modelo, consiste en explicar y predecir enfermedades secundarias a estrés laboral crónico derivado de la combinación del nivel de control en el trabajo y las demandas psicológicas en el mismo. La variable control hace referencia al cómo se trabaja y está constituida por dos elementos: *La utilización de habilidades* (skill discretion) que son las oportunidades de desarrollar aprendizaje y habilidades propias, contar con variedad de tareas, y bajos niveles de repetitividad; y latitud de decisión que es la autonomía para tomar decisiones sobre su propio trabajo. En el caso de las demandas psicológicas, refiere a las exigencias de la tarea y la carga de trabajo mental que implica, así como al volumen de trabajo asociado al tiempo disponible para hacerlo tomando en cuenta las interrupciones, cuánto se trabaja, presión de tiempo, nivel de atención (80). El modelo postula que el factor esencial es el control, ya que este funge como un recurso para moderar las demandas; de esta forma, el estrés no depende del exceso de demandas, si no del no tener la capacidad de control para resolverlas. De la mezcla de ambas variables se pueden obtener 4 condiciones de riesgo psicosocial: 1) trabajos de alta tensión, 2) trabajos activos, 3) trabajos de baja tensión y 4) trabajos pasivos. Para ejemplificar y explicar las implicaciones que cada uno tiene es útil la figura 1.

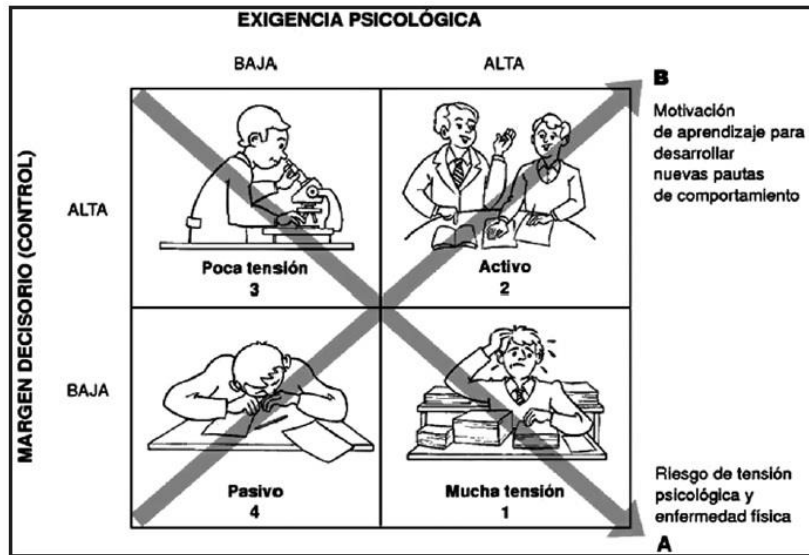


Figura 1. Modelo demandas psicológicas-control, Karasek (79). Esquema, Vega (81).

El cuadrante 3 se considera de menor estrés, por lo tanto no dañino; los cuadrantes 2 y 4 se clasifican como de estrés moderado, el cuadrante 2 se considera con potencial de estrés positivo; finalmente el cuadrante 1 es el que genera mayor preocupación ya que representa un alto riesgo de tensión acumulada que puede derivar en enfermedad crónica.

En 1988, fue introducida la dimensión de apoyo social a este modelo, la cual consta de dos componentes que son, las relaciones sociales que implica el trabajo y el grado de apoyo que se recibe en el trabajo, en términos prácticos se traduce como la ayuda proporcionada por compañeros y superiores para hacer frente a las tareas del trabajo. Un apoyo social bajo representa un factor de riesgo por modificar el efecto de tensión hacia su incremento, mismo que podría moderarse en situaciones con nivel de apoyo alto. La función del apoyo entonces sería la de incrementar la habilidad para afrontar situaciones de estrés crónico, actúa por lo tanto, como un amortiguador del efecto del estrés en la salud (82).

1.4.2 Modelo desequilibrio esfuerzo-recompensa (ERI)

El modelo ERI (por sus siglas en inglés, Effort-Reward Imbalance), fue propuesto en 1996 por Siegrist, aborda el tema de la exposición prolongada al estrés y las condiciones laborales que lo generan. La virtud de este modelo reside en la

capacidad explicativa que posee para demostrar la relación que existe entre las condiciones del trabajo, el estrés laboral y las consecuencias negativas en la salud, entre las que se encuentran las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo, así como de reacciones hormonales y otros efectos psicosomáticos (83).

Dicho modelo, parte del contrato laboral y la reciprocidad social en la que se definen las obligaciones o tareas (esfuerzo) a cambio de una retribución adecuada (recompensa). Considera dos componentes: 1) los situacionales (extrínsecos) y 2) los personales (intrínsecos). En la recompensa los componentes extrínsecos incluyen a los salarios y beneficios justos, estima y reconocimiento en el trabajo así como la promoción laboral y seguridad en el empleo. Se incluyen como extrínsecas también a las demandas psicológicas y físicas del trabajo. El componente intrínseco incorpora a los patrones individuales de afrontamiento ante las demandas laborales; entre estos, identifica un componente que se ha llamado sobre-involucramiento o sobre-compromiso que se refiere a un conjunto de actitudes, comportamientos y emociones que reflejan esfuerzos en exceso para lograr el cumplimiento de las metas laborales, asociados a un fuerte deseo de aprobación y estima (120). Con esta propuesta, se formula una condición de desequilibrio, configurada por espacio y tiempo en la que, la interacción de los componentes esfuerzo y recompensa al volverse opuestos y ocupar valores extremos converge en estrés, tal como se esquematiza en la figura 2 (83).

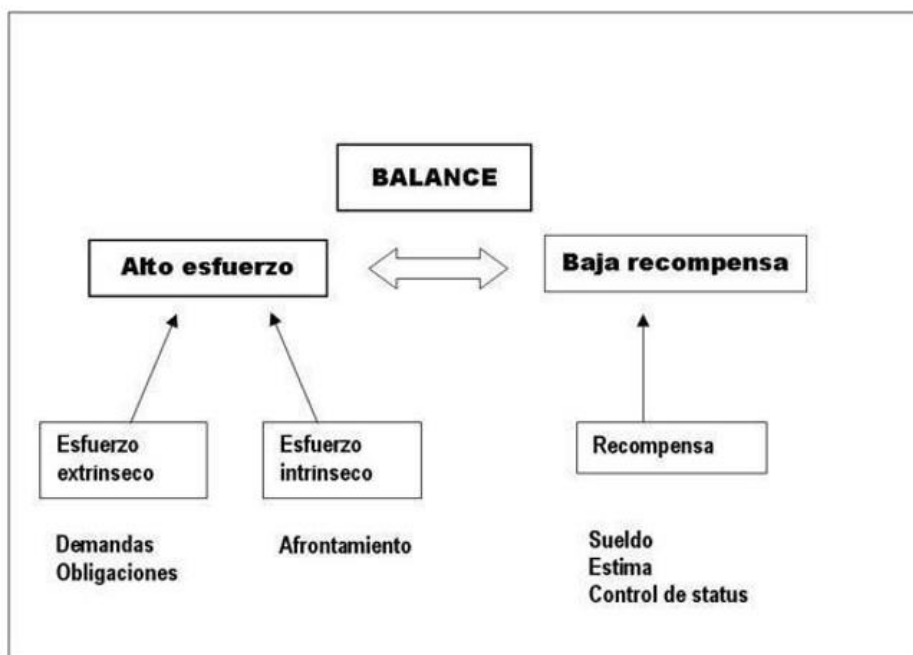


Figura 2. Representación del modelo ERI, Siegrist (83).

1.4.3 Factores de riesgo psicosocial del trabajo y riesgo cardiovascular

La mayoría de los estudios sobre este tema han sido realizados en Europa, Estados Unidos y Japón. Gracias al acúmulo de esta literatura es que se señala al factor psicosocial como un indicador importante de la pérdida de la salud, específicamente relacionado con las enfermedades cardiovasculares (82, 84-88).

Está documentada la relación entre los factores psicosociales del trabajo y el riesgo cardiovascular a nivel global (87-89). En nuestro país, esta relación se ha estudiado a partir de este siglo y se ha demostrado en distintas poblaciones de trabajadores expuestos a altos niveles de estrés crónico, incluyendo trabajadores dedicados al otorgamiento de los servicios de salud, uno de estos estudios concluye que “las variables psicosociales laborales tienen relaciones significativas con los indicadores cardiovasculares” y demostró además que la tensión laboral es un predictor de elevación en la tensión arterial sistólica y diastólica. Los autores concluyeron que “la combinación nociva de altas demandas y bajo control en el trabajo coinciden con mayores síntomas cardiovasculares y mayores niveles de tensión arterial”, los cuales se consideran indicadores de riesgo cardiovascular independientes a los factores de riesgo cardiovascular tradicionales (89).

De lo anterior, surge la inquietud de continuar con este tipo de estudios para ampliar el conocimiento y evidencia de la relación, en ocasiones nociva, que existe entre el trabajo y los factores psicosociales y las repercusiones que tienen en el ámbito de la salud cardiovascular, específicamente en la población que se encuentra en etapa de formación aún y bajo condiciones laborales que pueden mermar su salud y su aprovechamiento académico, específicamente en el área de salud con los médicos residentes de cualquier especialidad.

1.5 Síndrome de burnout

En 1981, Maslach publicó el cuestionario que lleva su nombre “Maslach Burnout Inventory”, en el cual, definió al síndrome de burnout (SBO) como un agotamiento emocional aunado a la presencia de cinismo. Estos componentes se incrementarán de forma gradual hasta agotar las reservas emocionales del trabajo, lo que provocará en los trabajadores la sensación de incapacidad para dar más de ellos mismos a un nivel psicológico, aunado a actitudes cínicas respecto de las necesidades de las personas que atienden. Adicionalmente, identificó un tercer componente de este síndrome, que fue la tendencia de una autoevaluación negativa con respecto al trabajo, que lleva a sentimientos de infelicidad e insatisfacción en los logros laborales (89). Este instrumento es el más usado a nivel global y, una de las 3 versiones que existen está dirigida a profesionales de la salud. La validación de esta versión en México reportó ambigüedad con algunos reactivos y consistencia interna marginal en el factor de despersonalización (89, 90).

De acuerdo con la OMS, en la 11ª Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (por sus siglas en inglés, ICD-11), el burnout se clasifica como un fenómeno ocupacional, no así como una condición médica. Está descrito en el capítulo: "Factores que influyen en el estado de salud o en el contacto con los servicios de salud", que incluye razones por las cuales las personas se contactan con los servicios de salud, pero que no se clasifican como enfermedades o afecciones de la salud (91).

El burnout se define como un síndrome de desgaste ocupacional y se conceptualiza como el resultado del estrés crónico en el lugar de trabajo que no se ha manejado

con éxito. Está caracterizado por tres dimensiones: 1) sentimientos de falta de energía o agotamiento; 2) aumento de la distancia mental con respecto al trabajo, o sentimientos negativos o cínicos con respecto al trabajo; y 3) eficacia profesional reducida. El síndrome de desgaste ocupacional se refiere específicamente a los fenómenos en el contexto laboral y no debe aplicarse para describir experiencias en otras áreas de la vida (91). Los principales constructos del síndrome identificados son el agotamiento emocional y la despersonalización (92).

Enmarcado el concepto y definición inicial así como la actual aceptada por la OMS, podemos adentrarnos a la denominación equivalente de esta entidad en el idioma español, para el cual, el síndrome de burnout ha tomado hasta 19 títulos diferentes tratando de acercarse lo mejor posible a la traducción literal del anglicismo y haciendo referencia a lo que este anglicismo trata de explicar acerca del propio síndrome; por lo que, a partir de una revisión de la literatura en español sobre este síndrome y con análisis desde diversas perspectivas, en el año 2003, Gil Monte propuso usar y generalizar el término “Síndrome de quemarse por el trabajo” como el más apegado a la traducción del anglicismo y a denotar el aspecto del que trata el mismo síndrome (93).

Tomando en cuenta esta definición como referencia, podemos definir las cuatro dimensiones que propone este autor y en la que basaremos este aspecto de la investigación: 1) Ilusión por el trabajo, el deseo del individuo de alcanzar las metas laborales porque supone una fuente de realización personal. 2) Desgaste psíquico, la aparición de agotamiento emocional y físico secundario al trato diario con personas que causan problemas. 3) Indolencia, actitudes negativas de indiferencia y cinismo hacia los clientes y la organización. 4) Culpa, aparición de sentimientos de culpa por el comportamiento y las actitudes negativas desarrolladas en el trabajo, en especial con las personas con las que se establecen relaciones laborales (94).

La prevalencia de este síndrome en nuestro país varía de forma radical, en personal de salud ha sido reportada con cifras desde 0% en enfermeras, 1.11% en médicos y hasta 59.26% para profesionales de la salud. En el caso de médicos residentes, la prevalencia del síndrome también es variada de acuerdo a los reportes, desde 27.50% hasta el 65%. Lo anterior se debe a que, a pesar de existir un alto nivel de

interés y de estudio sobre esta entidad, existe amplia heterogeneidad en los criterios para definir si los individuos estudiados padecen o no el síndrome, así como en los puntos de corte para establecer el grado de afección en cada constructo del síndrome, tal como se destaca en la revisión sistemática realizada por Juárez-García y colaboradores (95).

1.5.1 Burnout en médicos residentes

Se ha documentado una alta prevalencia del SBO en los médicos en formación, esto debido a que entre las múltiples habilidades que necesitan adquirir para mantener una atención de calidad y aprovechamiento académico mientras están sujetos a privación de sueño, alta sobrecarga de actividades y salarios no satisfactorios; así como, a la adquisición de múltiples responsabilidades durante sus horas de práctica hospitalaria. Lo anterior los convierte en un grupo con mayor vulnerabilidad de responder de forma crónica y sostenida a diversos estresores que derivan en la aparición del SBO e interfiere con las capacidades del individuo para resolver dilemas diagnósticos, elección de las mejores decisiones terapéuticas y establecer relaciones cordiales (96, 97).

De acuerdo a una revisión sistemática y metaanálisis realizada por Rodrigues H y colaboradores en el 2018 (93), se encontraron prevalencias entre médicos residentes de hasta 35.1% en general para diversas especialidades, que, al ser comparadas, se pueden identificar grupos por niveles de burnout, encontrando niveles altos de hasta 42.5% para especialidades principalmente quirúrgicas, entre las que se incluyen cirugía general, anestesiología, ginecología y obstetricia así como ortopedia; grupos con niveles moderados de burnout con prevalencia de 29.4% para las especialidades de medicina interna, cirugía plástica y pediatría. Finalmente, un grupo con prevalencia baja de burnout de 23.5% para especialidades de otorrinolaringología y neurología. Además, en el análisis por dimensiones del síndrome, se encontró una prevalencia elevada de despersonalización de hasta 53.3% para las especialidades de cardiología, ginecología y obstetricia y otorrinolaringología. Para la dimensión de agotamiento emocional la prevalencia general encontrada fue de 38.9%, en el caso de cirugía

general esta prevalencia llegó al 54.8%. Finalmente, para la dimensión de logro personal se encontraron prevalencias en promedio de 34.3% para niveles bajos de esta dimensión, entre las especialidades más afectadas se encontró medicina interna con 59.2%, cirugía plástica 46.1% y medicina de urgencias con 46.1%. El estudio concluye que los residentes de las especialidades de atención quirúrgica y de urgencias son los que cuentan con la prevalencia más alta de burnout, siendo esto consistente con estudios realizados en médicos posterior al término de la especialización (98).

Así como se han establecido prevalencias del síndrome en los residentes de diferentes especialidades, también se han mostrado las consecuencias de la presencia de este síndrome tanto en la práctica hospitalaria como a nivel personal en las que resultan actitudes negativas, ausentismo, bajo rendimiento y la inducción de errores médicos (99). Se ha estimado que por cada punto que se incrementa en el componente de despersonalización, se aumenta un 11% la probabilidad de cometer un error médico; asimismo, por cada punto que se incrementa en el agotamiento emocional, aumenta un 5% la probabilidad de cometer un error (100). Por consecuencia, la presencia de burnout contribuye al deterioro en la calidad de la atención médica ya que se manifiesta mediante la reducción de la compasión en el trabajo, conversaciones breves con los pacientes, entre otras experiencias subóptimas en la atención a pacientes (101).

2 Antecedentes

Mika Kimiväki y colaboradores, 2006 (88), publicaron una de las primeras revisiones sistemáticas con metaanálisis acerca de la asociación del estrés laboral con la enfermedad coronaria y ECV, incluida la muerte por causa cardiovascular. Dicho reporte analizó 14 cohortes prospectivas de diferentes países europeos, además de Estados Unidos y Japón, con los cuales se estimó el riesgo relativo de esta asociación usando los modelos de tensión laboral y desequilibrio esfuerzo recompensa; se reunió una población de 83014 participantes para el modelo de tensión laboral y se estimó un hazard ratio (HR) de 1.45 (IC 95% 1.15, 1.84), para el modelo de desequilibrio esfuerzo recompensa se estimó un HR de 1.58 (IC 95% 0.84, 2.97) mediante el análisis en 11528 empleados. La población estuvo conformada por personas trabajadoras de distintas áreas, incluyendo la industrial, obrera, empleados y enfermeras (88).

Kimiväki y colaboradores, 2012 (87), realizaron un metaanálisis de estudios de cohorte en donde analizaron la relación entre la tensión laboral y la enfermedad coronaria. De acuerdo a los datos analizados de 197 473 participantes, se obtuvo un HR de 1.23 (IC 95% 1.10, 1.37), con un riesgo atribuible poblacional de 3.4% (IC 95% 1.5, 5.4). Los modelos se ajustaron principalmente por sexo, edad, estado socioeconómico, estilo de vida (alcoholismo, tabaquismo, actividad física, IMC) y se utilizó la escala Framingham de riesgo cardiovascular. El ajuste de los modelos no modificó de forma sustancial la asociación entre la tensión laboral y la enfermedad cardiovascular (87).

Jan Pejtersen y colaboradores, en 2015 (85) reportaron los resultados de una actualización de revisión sistemática, con el objetivo de discutir críticamente los factores psicosociales de riesgo para la enfermedad coronaria isquémica. De 44 artículos, sólo 2 tuvieron un poder estadístico igual o mayor de 80%, concluyendo en ambos estudios, que la dimensión de control del modelo de tensión laboral, explicaría el exceso de riesgo de infarto de miocardio en el caso de la tensión laboral con un riesgo relativo (RR) de 1.23 (IC 95% 1.10, 1.37) (85).

Juárez-García, en 2007 (89, 102), realizó en México un estudio transversal para explorar la posible relación de las variables psicosociales laborales (tensión laboral

e inseguridad en el empleo), con indicadores cardiovasculares (tensión arterial y síntomas cardiovasculares) en 109 enfermeras. Los hallazgos de este estudio permitieron corroborar la relación entre estas variables, ya que la presencia de inseguridad en el empleo (pérdida del mismo) en combinación con altas demandas y bajo control en el trabajo se asoció con mayores síntomas cardiovasculares y mayores niveles de tensión arterial, independientemente de los factores de riesgo cardiovascular tradicionales (IMC, tabaquismo, edad); incluso, el modelo de regresión mostró que la tensión laboral es un predictor de las cifras de tensión arterial sistólica y diastólica (89, 102).

Medellín Moreno y colaboradores, 2009 (103), reportaron un estudio transversal realizado en 47 trabajadores de una empresa del ramo automotriz en Tamaulipas, cuyo objetivo fue conocer la relación entre el síndrome de quemarse por el trabajo (CESQT) e indicadores de riesgo cardiovascular (tensión arterial, colesterol total, colesterol HDL y colesterol LDL); en dicho estudio no se encontró relación entre estos indicadores con el síndrome de quemarse por el trabajo en su conjunto; sin embargo, el componente de desgaste psíquico tuvo relación significativa con el colesterol total y el colesterol de baja densidad (103).

Juárez-García y colaboradores, 2011 (104), realizaron un estudio de casos y controles en 58 trabajadores del sector gobierno con diagnóstico de cardiopatía isquémica con el objetivo de estudiar la asociación entre la cardiopatía isquémica y diversos aspectos psicosociales del trabajo (JCQ y ERI), personalidad y estilo de vida con riesgo cardiovascular (tabaquismo, actividad física, dieta). En el análisis multivariado se encontraron asociaciones inversas para las dimensiones de demandas psicológicas y el control emocional con la enfermedad cardiovascular, no así para la interacción en el modelo de demanda control que incrementó el riesgo cardiovascular con un efecto pequeño con $RM=1.01$, $p=0.04$. La conclusión es que los pacientes con cardiopatía isquémica tuvieron mayores probabilidades de exposición a demandas elevadas aunado a un bajo control en el trabajo (104).

Tovalín Ahumada, Gil Monte y colaboradores 2012 (105), publicaron los resultados de un estudio transversal realizado en México, que incluyó 1368 trabajadores de 4 diferentes ocupaciones: maestros de secundaria, trabajadores de la salud,

trabajadores de servicios legales y bomberos. El estudio tuvo como objetivo analizar la asociación entre la prevalencia del SBO con la prevalencia de enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo relacionados. Encontraron que los individuos con SBO en niveles patológico y alto, tuvieron mayor prevalencia de elevación en los parámetros de: índice cintura/cadera, colesterol total, C-LDL, presión arterial diastólica, presión arterial sistólica y triglicéridos. En general, la probabilidad estimada de desarrollar una enfermedad cardiovascular en los siguientes 10 años fue 65% mayor en el grupo de SBO patológico que para el grupo en niveles bajos (105).

3 Contexto residencia médica y pandemia COVID-19

Es de importancia hacer mención de los acontecimientos derivados del surgimiento de una variante viral del grupo de los coronavirus, el SARS-CoV-2, que ha sido capaz de desencadenar una emergencia sanitaria de proporciones globales, la enfermedad respiratoria provocada por este virus se denomina COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) (106).

Los primeros casos de esta enfermedad respiratoria se reportaron a mediados de diciembre 2019 en la ciudad de Wuham, China. Rápidamente la infección se extendió en China así como en países vecinos; los crecientes reportes diarios de nuevos casos de infección y fallecimientos secundarios a la enfermedad alarmaron de tal forma a las autoridades en salud internacionales, que en enero 2020 la OMS declaró el brote de la COVID-19 como una emergencia de salud pública de importancia internacional. Sin embargo, la diseminación del virus continuó, afectando más tarde a países europeos con grandes consecuencias económicas y de salud, por lo que en marzo 2020, la OMS decidió otorgar el grado de pandemia a esta nueva enfermedad (106, 107).

En nuestro país, el 30 de marzo del 2020 se declaró emergencia sanitaria nacional a la epidemia por COVID-19, se acordaron medidas extraordinarias en todo el territorio nacional con el fin de mitigar la dispersión y la transmisión del virus para disminuir la carga de enfermedad, sus complicaciones y la muerte, por lo que se suspendieron actividades no esenciales en los sectores, público, privado y social. Se lanzó una campaña permanente que ha reiterado a la ciudadanía la abstención de realizar actividades fuera de casa, mantener sana distancia entre individuos y medidas básicas de higiene (108).

Es de relevancia abordar el tema de este proyecto de investigación tomando en cuenta el contexto social en el que se desarrolla, considerado como un periodo de crisis que genera estrés en la población, por lo que incluso la OMS y diversos países han emitido comunicados y cuidados de salud mental para velar por el bienestar psicosocial durante la pandemia (107). En el caso de los trabajadores de la salud, la experiencia de sentirse bajo presión durante la atención de pacientes con COVID-19 puede incrementar el riesgo de presentar trastornos secundarios al estrés constante y temor de adquirir la enfermedad, entre los que destacan diversos grados

de ansiedad, depresión y trastornos por estrés agudo o post traumático así como el síndrome de burnout, lo anterior, aunado a una sobrecarga de trabajo y tensión laboral derivada de la naturaleza y desconocimiento general acerca de la enfermedad, su alta contagiosidad, la forma en la que el personal de salud tiene que protegerse para brindar la atención a estos pacientes y las dificultades técnicas que esto representa, como refieren Juárez y colaboradores (109). Dichas circunstancias laborales pueden propiciar cambios en la homeostasis psicosocial del individuo y propiciar cambios de conducta que afecten la calidad de atención asistencial, disminución en el rendimiento académico, así como la adquisición o la intensificación en el consumo de alcohol y otras sustancias, lo que aunado al estrés constante pueden incrementar el riesgo cardiovascular en el futuro (110).

Derivado del curso de la pandemia por COVID-19, los médicos residentes del HGR C/MF No 1 tuvieron modificaciones en las actividades académicas y clínicas, las cuales se describen a continuación. En el mes de abril 2020, se suspendieron las clases presenciales por restricción de las autoridades gubernamentales a las reuniones y realización de actividades no esenciales. Los médicos con factores de riesgo para contraer COVID-19 se enviaron a sus hogares como resguardo y protección. El resto de los médicos residentes continuaron asistiendo al hospital únicamente en los días a los que correspondía sus guardias clínicas ABCD. En el mes de mayo 2020, los becarios recibieron la invitación por parte de enseñanza a nivel nacional para integrarse a los equipos de atención COVID-19 en las diferentes áreas del hospital, los médicos que aceptaron tal invitación se incorporaron a estos equipos a ciertos turnos fijos; dicha invitación fue renovada en los meses de junio y julio, en los que algunos médicos permanecieron y otros fueron regresando a sus servicios correspondientes a partir de julio únicamente a sus guardias correspondientes de tipo ABCD. En el mes de agosto se reincorporaron a su servicios en su totalidad aunque aún asistían únicamente a las guardias programadas, finalmente en el mes de septiembre se reanudaron las rotaciones clínicas y la asistencia a su servicio de forma diaria aunada a sus guardias de tipo ABCD, las clases se mantuvieron a distancia en modalidad virtual durante estos meses.

4 Justificación

Partiendo del hecho de que la ECV es la principal causa de morbi-mortalidad a nivel global, sin que México sea la excepción, podemos dimensionar la importancia que tiene la identificación, el abordaje y la prevención de cada determinante en la etiología multifactorial de este espectro de enfermedades; para lo cual es necesario remitirse a la descripción de la Comisión Europea de Enfermedades Ocupacionales sobre la enfermedad relacionada con el trabajo: “aquella con múltiples agentes causales, en la que los factores del ambiente de trabajo juegan un rol, en conjunto con otros factores de riesgo”, de esta forma, el estrés laboral formaría parte de los componentes que se conjugan para el desarrollo de la ECV (86, 111).

El quehacer médico implica actividades de alta exigencia física y mental por la atención que conlleva el ofrecer servicios a usuarios de forma directa, en no pocas ocasiones a gran demanda y bajo altos niveles de estrés por la responsabilidad que entraña la toma de decisiones sobre los diversos problemas de salud que aquejan a los usuarios del servicio; además, un profesional de la salud en formación en su etapa hospitalaria está sometido a una carga de trabajo adicional que presupone la necesidad de mayor atención mental y física para cumplir con las actividades académicas intelectuales y prácticas en las guardias asignadas; por lo que, los factores de riesgo psicosociales laborales que enfrentan podrían mermar su aprovechamiento y repercutir en la calidad de la atención hacia sus pacientes, sin dejar de mencionar que influye de forma negativa en la salud mental del médico, lo que a su vez, podría desencadenar consecuencias a corto y mediano plazo, entre las cuales se encuentran: desarrollar fenómenos como el síndrome de burnout y en situaciones extremas, optar por la decisión de abandonar su posición como médico en formación y la repercusión en la salud por la sobre carga física a la que se someten que altera la fisiología hormonal, ciclos de sueño-vigilia, adquisición de hábitos no saludables entre los que se incluyen la ingesta de alimentos procesados y comida rápida, además del incremento de vicios o incursión en los mismos.

En nuestro país existen aún pocos estudios que evalúen la posible relación de los factores psicosociales con el riesgo cardiovascular y los reportes existentes son de tipo transversal, lo que limita las posibles asociaciones que se han encontrado ya

que, la determinación de estas condiciones a evaluar requiere seguimiento en el tiempo.

Por lo anterior, y ante el evidente y potencial deterioro en la salud mental y física de los médicos en formación, es que se considera importante el estudio de los factores de riesgo psicosocial que afectan a los médicos residentes del Hospital General Regional C/MF No 1 en el primer año de formación, durante el cual, se enfrentan a un periodo de adaptación y transición a este estilo de vida que podría representar un riesgo para su salud inmediata y futura a nivel mental y cardiovascular, tomando en cuenta el contexto social y global en el que se desenvuelve esta etapa académica.

5 Planteamiento

Hace aproximadamente tres décadas que se inició con el estudio de los hoy denominados factores de riesgo psicosocial, las características de cada uno, los tipos y la forma en que afectan la esfera de la salud mental de los individuos; además, se han identificado claramente diversos factores psicosociales en el ámbito laboral, los cuales pueden afectar de forma negativa la vida personal y el desempeño profesional de quien los asume en el día a día, y que, de forma sostenida por largos periodos de tiempo, pueden desencadenar fenómenos identificados como ocupacionales, uno de ellos, conocido como síndrome de burnout, ha sido ampliamente estudiado y documentado a nivel global y en múltiples ocupaciones, principalmente en las personas que brindan servicios de salud y docencia. En nuestro país, esta situación ha sido registrada de igual forma y existe abundante literatura sobre este fenómeno. Actualmente se cuenta con instrumentos que pueden medir el nivel de afectación mental y laboral relacionado con los factores psicosociales laborales, esto es relevante ya que mediante estas herramientas podemos identificar los problemas derivados de estos factores de riesgo incluso antes de que se manifiesten, por lo que es de gran importancia poder aplicarlos en forma de escrutinio con regularidad para brindar las medidas preventivas y de apoyo a los trabajadores que se han visto afectados por estos.

La enfermedad cardiovascular se encuentra dentro de las primeras tres causas de morbilidad y mortalidad en el mundo, sus causas y mecanismos fisiopatológicos son

ampliamente conocidos y se cuenta con escalas de valoración validadas y dirigidas a conocer el riesgo de padecerla así como de prevenirla mediante la corrección de los factores de riesgo cardiovasculares modificables, lo que incluye hábitos de vida saludables. Recientemente se ha sugerido la posible relación que diversos factores de estrés, entre ellos los laborales, podrían tener con la enfermedad cardiovascular. En países de primer mundo se han llevado a cabo estudios con el objetivo de evaluar estas fuentes de estrés y factores de riesgo psicosocial como un componente más que podría estar involucrado en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular y contribuir ya sea como una causa adicional e independiente de las que tradicionalmente conocemos o, aunada a estas, representar un peligro más para el incremento en el riesgo de padecerla y con esto, mantener la alta prevalencia de estas enfermedades de afectación cardiovascular, mental y las repercusiones en la vida de los que las padecen y su entorno.

En nuestro país se han realizado estudios que tienen como fin valorar esta posible relación entre factores psicosociales laborales, burnout y riesgo cardiovascular, y aunque se han documentado algunas afectaciones en variables objetivas (tensión arterial) en estudios transversales, la naturaleza de los temas a estudiar en este trabajo demandan el seguimiento y contraste longitudinal de las mediciones a realizar, lo cual aún no está reportado en México, así como tampoco se han realizado estudios similares en médicos residentes.

Por consiguiente, se considera de suma importancia poder evaluar la posible asociación entre los factores de riesgo psicosocial, el síndrome de burnout y el riesgo cardiovascular en médicos residentes del HGR C/MF No. 1.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la asociación entre los factores psicosociales en el trabajo, el síndrome de burnout y el riesgo cardiovascular en médicos residentes de primer año del HGR C/MF No. 1 Cuernavaca, Morelos?

6 Objetivos

6.1 General

- Evaluar la asociación entre los factores psicosociales del trabajo con el síndrome de burnout y el riesgo cardiovascular en médicos residentes de primer año del HGR C/MF No. 1 Cuernavaca, Morelos.

6.2 Específicos

- Caracterizar sociográfica y clínicamente a la población de estudio.
- Clasificar el nivel de riesgo cardiovascular.
- Estimar la frecuencia de tensión laboral, de desequilibrio esfuerzo-recompensa y del síndrome de burnout.
- Establecer el grado de tensión laboral de los médicos residentes de primer año y su asociación con el riesgo cardiovascular.
- Determinar el grado de desequilibrio esfuerzo-recompensa de los médicos residentes de primer año y su asociación con el riesgo cardiovascular.
- Evaluar la asociación entre el síndrome de burnout con el riesgo cardiovascular.
- Establecer el grado de tensión laboral de los médicos residentes de primer año y su asociación con el síndrome de burnout.
- Determinar el grado de desequilibrio esfuerzo-recompensa de los médicos residentes de primer año y su asociación con el síndrome de burnout.

7 Hipótesis

- La tensión laboral está asociada con el riesgo cardiovascular.
- El desequilibrio esfuerzo-recompensa está asociado con el riesgo cardiovascular.
- La tensión laboral está asociada con el síndrome de burnout.
- El desequilibrio esfuerzo-recompensa está asociado con el síndrome de burnout.
- El síndrome de burnout está asociado con el riesgo cardiovascular.

8 Material y métodos

8.1 Tipo de diseño

- Cohorte, observacional, prospectivo, analítico.
- Realizado con 62 participantes del HGR C/MF No. 1 Cuernavaca, Morelos. Del 01 de marzo 2020 al 28 de febrero 2021.

8.2 Muestra

8.2.1 Cálculo del tamaño de muestra

- Se invitó a todos los médicos residentes de reciente ingreso, en total 70.
- Se incluyeron a 62 médicos residentes en la primera medición que acudieron a las mediciones y toma de muestras sanguíneas.
- En la segunda medición se incluyeron a 58 médicos residentes: se excluyó a un médico por tener riesgo cardiovascular moderado-alto en la primera medición y 3 más no acudieron a la segunda cita de seguimiento.

8.2.2 Cálculo del poder estadístico.

- El hazard ratio (HR) reportado en la literatura de 1.23. Considerando el tamaño de muestra de 62 participantes, con prevalencia del riesgo cardiovascular moderado-alto de 2.7% reportada en individuos de edad y características similares en población mexicana y considerando α de 0.05, se obtiene una potencia estadística de 5%.
- Al realizar una curva de poder estadístico con un tamaño de muestra de 58, α de 0.05 y hazard ratio de 1.23, el hazard ratio hipotéticamente necesario para alcanzar un poder de 80% sería de 15.

8.2.3 Universo de estudio

- Instituto Mexicano del Seguro Social Hospital General Regional C/MF No. 1 “Lic. Ignacio García Téllez” Delegación Morelos, México.

8.2.4 Población de estudio

- Médicos residentes de primer año de la especialidad que ingresaron en marzo 2021 del HGR C/MF No. 1 Cuernavaca, Morelos.

8.2.5 Métodos de muestreo

Previa firma de consentimiento informado, para los médicos que aceptaron participar en el estudio de forma voluntaria, se les explicó acerca del procedimiento y el objetivo del estudio.

Se les proporcionaron 7 cuestionarios de auto-aplicación enfocados a recabar información de antecedentes personales patológicos y no patológicos, con énfasis en los riesgos cardiovasculares, factores psicosociales del trabajo, actividad física y consumo de alimentos, en la segunda medición se incluyeron preguntas relacionadas con la contingencia por COVID-19, específicamente sobre la participación en la atención de pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID-19 así como la percepción de posible afectación en su salud mental y las actividades académicas durante su primer año de residencia; además, se realizó la medición de peso, talla, perímetro abdominal, tensional arterial en brazo derecho e izquierdo e IMC. Finalmente se tomaron muestras sanguíneas para cuantificar niveles de colesterol total, colesterol-HDL y glucosa sérica, las cuales se procesaron en el laboratorio del HGR C/MF No. 1 y posteriormente se desecharon.

Estas mediciones y obtención de datos se realizaron en dos ocasiones. La primera se llevó a cabo en el segundo mes de su ciclo académico (abril 2020) y la segunda se realizó entre el mes 11 y 12 del primer año de la especialidad (enero y febrero 2021). De esta manera, las mediciones fueron programadas y realizadas al inicio de su curso de especialización médica y al término del primer año académico.

8.3 Criterios de selección

8.3.1 Inclusión

- Médicos residentes con fecha de ingreso al hospital el 1º de marzo 2021 y que cursaron el primer año de especialidad en el HGR C/MF No. 1 Cuernavaca, Morelos.

8.3.2 Exclusión

- Médicos residentes de nuevo ingreso del HGR C/MF No. 1 Cuernavaca, Morelos que no desearon participar en el estudio.
- Médicos residentes de nuevo ingreso del HGR C/MF No. 1 Cuernavaca, Morelos que no se presentaron a la cita programada para la aplicación de los cuestionarios incluidos en el instrumento y para la toma muestras sanguíneas para determinación de colesterol total, HDL y glucosa.
- Se excluyó a un médico por tener riesgo cardiovascular moderado-alto en la primera medición y 3 más no acudieron a la segunda cita de seguimiento.

8.4 Procedimiento

Se realizó la invitación a todos los médicos residentes de primer año de todas las especialidades para participar en este proyecto de investigación. Se programaron citas para 14 residentes por día en un horario de 7 a 9 am para completar el proceso de consentimiento informado, contestar los 7 cuestionarios auto-aplicables que constaron de 231 preguntas en total (ficha de identificación, cuestionario de síntomas cardiovasculares subjetivos, cuestionario para la evaluación del síndrome de quemarse por el trabajo, cuestionario del contenido del trabajo, cuestionario desequilibrio esfuerzo-recompensa, frecuencia de consumo de alimentos, cuestionario de actividad física y un cuestionario extra en la segunda aplicación el cual indagó acerca de aspectos relacionados a la pandemia por COVID-19) y realizar las mediciones antropométricas así como la obtención de muestras venosas en total 5 mL para análisis y determinación de colesterol total, colesterol HDL y glucosa en ayuno. Para la medición de la tensión arterial, se les pidió que mantuvieran posición sentada durante al menos 5 minutos antes de la toma. Estas mediciones se llevaron a cabo en el consultorio de nutrición del tercer piso del HGR C/MF No. 1 y fueron realizadas en ambas ocasiones por la misma técnica en enfermería capacitada, estandarizada y supervisada durante las actividades. Se previó un tiempo total estimado de 40 minutos por médico residente; 30 minutos para completar el llenado de cuestionarios y 10 minutos más para la obtención de muestras sanguíneas y medidas antropométricas.

El cuestionario sobre aspectos relacionados al COVID incluyó preguntas acerca de la participación de los médicos residentes en la atención de pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID-19. Así mismo se interrogó acerca de si presentaron este diagnóstico, tuvieron secuelas y la forma en la que los cambios secundarios a la contingencia afectaron las dinámicas académicas de la residencia.

9 Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN VARIABLES					
VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN		ESCALA	INDICADOR
		CONCEPTUAL	OPERACIONAL		

Riesgo cardiovascular	Dependiente	La estimación del primer evento cardiovascular duro (infarto al miocardio no fatal o muerte por enfermedad cardíaca, o evento cerebrovascular fatal o no fatal).	El riesgo estimado por medio de escala Framingham para evaluar el RCV a 10 años en el que se obtienen puntajes de -10 a 45 y se categorizan en leve < 10, moderado 10-20, severo >20.	Cualitativa Ordinal Se recategorizó a nominal dicotómica utilizando como punto de corte la mediana.	0) Sin riesgo. 1) Con riesgo.
Factores psicosociales del trabajo Modelo demanda-control (tensión laboral)	Independiente	Las interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud, en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo.	Cuestionario del contenido del trabajo (JCQ): 22 ítems que evalúa 2 los componentes: 1) Demandas psicológicas 2) Control Cociente entre demanda/control. ≤ 1, sin tensión. > 1, tensión laboral.	Cualitativa nominal dicotómica.	0) Sin tensión laboral Perfiles: 1) Tensión laboral (Alto estrés)
Factores psicosociales del trabajo Modelo desequilibrio o esfuerzo-recompensa	Independiente	Las interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden	Cuestionario desequilibrio esfuerzo-recompensa (ERI): Cuestionario de 22 ítems con 2 componentes: 1) Esfuerzo 2) Recompensa Cociente entre esfuerzo/recompensa. ≤ 1, equilibrio. > 1, desequilibrio.	Cualitativa nominal dicotómica:	0) Equilibrio entre el esfuerzo y la recompensa. 1) Desequilibrio entre el esfuerzo y la recompensa.

		influir en la salud, en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo.			
Síndrome de burnout	Independiente	Síndrome de desgaste ocupacional resultado del estrés crónico en el lugar de trabajo que no se ha manejado con éxito. Está caracterizada por tres dimensiones: 1) sentimientos de falta de energía o agotamiento; 2) aumento de la distancia mental con respecto al trabajo, o sentimientos negativos o cínicos con respecto al trabajo; y 3) eficacia profesional reducida.	Cuestionario para la evaluación del síndrome de quemarse por el trabajo (CESQT): 20 ítems distribuidos en 4 componentes: 1) Ilusión por el trabajo. 2) Desgaste psíquico. 3) Indolencia. 4) Culpa.	Cualitativa nominal dicotómica: <i>Ilusión por el trabajo baja + alto desgaste psíquico e indolencia = Síndrome de burnout</i>	0) Sin burnout. 1) Con burnout.
Edad	Co-variable	Tiempo cronológico que una persona ha vivido desde su nacimiento.	Años cumplidos al momento de la entrevista.	Cuantitativa discreta.	Años.
Sexo	Co-variable	Condición biológica que distingue a las personas en hombres y mujeres	Reportado por el participante.	Cualitativa nominal dicotómica.	0) Mujer. 1) Hombre.
Estado civil	Co-variable	Condición de una persona en relación	Reportado por el participante.	Cualitativa nominal politómica recategorizada a dicotómica.	0) Con pareja. 1) Sin pareja.
Consumo de tabaco	Co-variable	Consumo de cualquier forma de tabaco.	De acuerdo a lo auto reportado en cuestionario de datos sociodemográficos.	Cualitativa nominal dicotómica.	0) No. 1) Sí.
IMC	Co-variable	Índice de masa corporal. El peso corporal en kilogramos dividido por la altura en metros cuadrados.	El resultado del cociente entre peso (kg) / altura (m ²).	Cuantitativa continua.	kg/m ²
Glucemia	Co-variable	Medida de la cantidad de glucosa presente en la sangre.	Considerado factor de riesgo para el desarrollo de comorbilidades que	Cuantitativa continua.	mg/dl

			incrementan el riesgo cardiovascular al ser cuantificado por arriba de 110 mg/dl.		
Especialidad	Co-variable	Conjunto de actividades que debe cumplir un médico residente en periodo de adiestramiento, para realizar estudios y prácticas de posgrado respecto de la disciplina de la salud a que pretenda dedicarse.	Reportado por el participante. - Urgencias. - Medicina Familiar. - Medicina Interna. - Cirugía General. - Anestesiología. - Pediatría. - Ginecología.	Cualitativa nominal politémica. Recategorizada a nominal dicotómica.	0) No quirúrgica. 1) Quirúrgica.
Consumo calórico	Co-variable	Total de kilocalorías que se ingiere durante el día mediante el consumo de alimentos.	Cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos: 106 ítems que indagan sobre la periodicidad con que se consumen diferentes alimentos con el objetivo de conocer y calcular la ingesta calórica y nutricional en el último año.	Cuantitativa continua.	Kilocalorías
Actividad física	Co-variable	Todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos y requiere más energía que estar en reposo.	Cuestionario de actividad e inactividad física de Bernardo Hernández. Versión modificada de 29 ítems. Estima las horas al día dedicadas a realizar actividad e inactividad física (en términos de equivalentes metabólicos) durante el mes anterior. Se usaron valores de equivalentes metabólicos para cada actividad con base en el compendio de Ainsworth y colaboradores.	Cuantitativa continua.	Equivalentes metabólicos (MET'S).

Equipos COVID-19	Co-variable	Equipos multidisciplinarios de atención a pacientes hospitalizados con sospecha o diagnóstico de COVID-19.	Participación en los equipos multidisciplinarios de atención a pacientes hospitalizados con sospecha o diagnóstico de COVID-19.	Nominal dicotómica.	0) No. 1) Sí.
-------------------------	--------------------	--	---	---------------------	------------------

10 Instrumentos

10.1 Clasificación del riesgo cardiovascular Framingham

Para la evaluación del riesgo cardiovascular. La escala surgió de la cohorte o estudio Framingham del corazón, la cual inició en 1948 en Estados Unidos, gracias a ello disponemos de un conocimiento amplio sobre la enfermedad cardiovascular y sus factores de riesgo, lo que permitió emplear la escala publicada en 1998 por Wilson y colaboradores, la cual fue con el objetivo de clasificar los niveles de riesgo a 10 años de padecer un evento cardiovascular, los cuales, tomando en consideración la edad, el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, la cuantificación de colesterol total y HDL, así como, el sexo y el tabaquismo, se puede determinar el nivel de riesgo en función de los puntajes obtenidos como se indica a continuación: riesgo bajo o leve con menos de 10 puntos, riesgo moderado o intermedio de 10 a 20 puntos y riesgo alto o severo con más de 20 puntos (112).

A pesar de ser una escala ampliamente utilizada, no está dirigida para la población mexicana. Ha sido comparada con otras escalas, incluyendo la europea SCORE y se ha demostrado la superioridad para predecir el RCV (113). Sin embargo, puede subestimar el riesgo cardiovascular en nuestra población ya que no toma en cuenta factores como hipertrigliceridemia y obesidad, los cuales afectan en gran medida a las personas en América Latina (114).

Para el RCV elevado se han reportado especificidades de 85% y sensibilidad de 79% (115).

Su uso común se debe a que no existe una escala específica para nuestro país y las guías de práctica clínica para la detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular vigentes la incluyen como herramienta para la evaluación del RCV.

Análisis de población por tipo de riesgo cardiovascular, dividido en bajo y alto riesgo tomando como punto de corte las medianas del puntaje de la escala Framingham de cada medición.

Considerando que esta escala de medición de riesgo cardiovascular no está diseñada para el grupo de edad que predomina en esta muestra y que aplicándola tal cual, como es de esperarse, la mayoría de los participantes estaría en riesgo bajo por la edad que tienen actualmente, se decidió partir el puntaje continuo de la escala, el cual va de -10 puntos a +45 puntos, tomando como referencia la mediana de este puntaje de acuerdo con cada medición. Para la medición 1, la mediana es de -3 puntos. Para la medición 2 la mediana es de -4 puntos. De esta forma, la categoría de referencia en la medición 1 es aquella que tiene un puntaje menor de -3 puntos y la categoría de riesgo es aquella que tiene un puntaje mayor o igual a -3 puntos y de igual manera para la medición 2, sólo que tomando como punto de corte -4 puntos.

De esta forma, podemos dividir a los participantes en dos grupos de acuerdo al riesgo cardiovascular calculado por Framingham y establecido de acuerdo a la mediana del puntaje continuo que resulta de esta escala.

10.2 Cuestionario para la evaluación del síndrome de quemarse por el trabajo (CESQT)

En el año 2005, Gil Monte publicó el cuestionario para la evaluación del síndrome de quemarse por el trabajo el cual se diseñó en idioma español para evaluar los niveles del síndrome de quemarse por el trabajo (SQT), permite evaluar las cogniciones, emociones y las actitudes de la persona relacionadas con sus experiencias laborales mediante las tres dimensiones que componen el síndrome además de una cuarta que evalúa la presencia o ausencia de culpa con las que es posible distinguir dos perfiles en el proceso del SQT. En el perfil 1 destaca la aparición de un conjunto de sentimientos y conductas vinculadas con el estrés laboral que originan una forma moderada de malestar pero que no incapacita al individuo para el ejercicio de su trabajo, aunque podría realizarlo mejor. Este perfil es caracterizado por la presencia de baja ilusión por el trabajo, junto con altos niveles de desgaste psíquico e indolencia pero sin presencia de sentimientos de

culpa. El perfil 2, representa un problema de mayor seriedad que identifica casos con SQT de mayor deterioro aunado a sentimientos de culpa (94).

El cuestionario es de auto-aplicación consta de 20 ítems que se responden mediante una escala de frecuencia de 5 grados, que desde 0 (nunca) a 4 (muy frecuentemente: todos los días), con punto intermedio el punto 2 (a veces: algunas veces al mes). Las cuatro subescalas se distribuyen de la siguiente manera: 1) ilusión por el trabajo, formada por 5 ítems, (veo mi trabajo como una fuente de realización personal). Incorpora el componente de autoeficacia personal, (ítems 1, 5, 10, 15, 19). 2) Desgaste psíquico: formada por 4 ítems, (me siento desgastado emocionalmente, ítems 8, 12, 17, 18). 3) Indolencia, compuesta por 6 ítems, (no me apetece atender a los pacientes), puntajes altos denotan insensibilidad y ausencia de conmoción ante los problemas de los pacientes (ítems 2, 3, 6, 7, 11, 14). 4) Culpa, conformada por 5 ítems, (tengo remordimientos por algunos de mis comportamientos en el trabajo, ítems 4, 9, 13, 16, 20). Bajas puntuaciones en ilusión por el trabajo junto a altas puntuaciones en desgaste psíquico e indolencia suponen altos niveles del SQT; además, con 2 perfiles en función de la presencia o no de sentimientos de culpa (116).

Este cuestionario ha sido validado en nuestro país en el personal médico, tal como se describe en el estudio de validez factorial de Gil-Monte y Zúñiga-Caballero del 2009, en el que se aplicó el instrumento a una muestra de 110 médicos mexicanos del IMSS de diferentes especialidades, en la que se encontraron valores de fiabilidad del coeficiente alfa de Cronbach mayores de .70 para las 4 subescalas (ilusión por el trabajo, alfa = .72; desgaste psíquico, alfa = .86; indolencia, alfa = .75 y para culpa, alfa = .79). Por lo que se puede concluir que el CESQT en la versión para profesionales de la salud, CESQT-PS resulta ser un instrumento suficientemente fiable y que reúne los requisitos suficientes de consistencia interna como para considerarlo válido para estimar el SQT en médicos mexicanos (117).

10.3 Cuestionario del contenido del trabajo (JCQ)

Es el instrumento estandarizado y de auto-aplicación para evaluar el contenido del trabajo de acuerdo con el modelo de demanda-control de Karasek en relación a los factores psicosociales del trabajo. Originalmente el cuestionario constaba de 49

reactivos; sin embargo para hacer eficiente su aplicación se generó una versión corta de 27 reactivos. Para México se encuentran disponibles las dos versiones en castellano.

La versión corta fue traducida al español por Cedillo en 1999 para la población mexicana. Costa de un cuestionario auto aplicado de 27 preguntas con 4 opciones de respuesta en escala tipo Likert que van de 1 (totalmente en desacuerdo) a 4 (completamente de acuerdo). Está integrado por 3 dimensiones, las dos primeras son las originalmente propuestas por Karasek: demandas psicológicas con 5 reactivos y control (utilización de habilidades con 6 reactivos y latitud de decisión con 3 reactivos); la tercera escala se conforma por el apoyo social, que incluye el apoyo social del jefe con 4 reactivos y el apoyo social de los compañeros de 4 reactivos.

La versión completa de 27 reactivos incluye la escala conocida como inseguridad en el trabajo, sin embargo, no se incluye en el presente trabajo debido a que en el trabajo de Tovalín en el 2008 no se encontró significativa para la población mexicana.

Como resultado de la aplicación del instrumento, se puede caracterizar al individuo en uno de los 4 cuadrantes propuestos por el modelo, los cuales se mencionan brevemente.

- Cuadrante 1, trabajos con alto estrés laboral: aquellos que implican altas demandas psicológicas y bajo control para enfrentar estos requerimientos, lo que a su vez genera fatiga, ansiedad, depresión y enfermedades físicas. Características psicosociales-laborales de mayor estrés y riesgo a la salud.
- Cuadrante 2, trabajos activos: involucran altas demandas psicológicas y alto control, con lo que se presenta la oportunidad para demostrar habilidades para la solución de retos laborales; esta circunstancia propicia la motivación, la creatividad y el desarrollo de nuevos patrones de conducta. Los niveles de estrés son moderados o bajos, consecuentemente, los riesgos de enfermedad se reducen de forma considerable.

- Cuadrante 3, trabajos con bajo estrés laboral: representado por bajas demandas psicológicas y alto control. Niveles de estrés mínimos o inexistentes, con riesgos de enfermedades considerablemente disminuidos.
- Cuadrante 4, trabajos pasivos: identificado por bajos niveles tanto de demandas como de control, este escenario laboral puede favorecer el detrimento de habilidades aprendidas con anterioridad y conllevar monotonía.

González y colaboradores, 2015 (117), estimaron la validez factorial y confiabilidad del JCQ en empleados del sector salud en México, en el que se incluyeron a 277 profesionales del sector público de salud de 4 hospitales. Se aplicó el cuestionario de 22 preguntas que no incluyó la dimensión de inseguridad en el trabajo. Se obtuvo un índice de confiabilidad con alfa de Cronbach de 0.70 para el cuestionario (control laboral, alfa = 0.67, subescalas latitud de decisión, alfa = 0.71 y utilización de habilidades alfa = 0.44, demandas psicológicas, alfa = 0.72, apoyo social del jefe, alfa = 0.86, apoyo social de compañeros, alfa = 0.79). Se concluyó como un instrumento aceptable para su uso y evaluación en las distintas dimensiones que plantea, cabe resaltar que la información de validez de este estudio se realizó con análisis factorial confirmatorio (118).

10.4 Cuestionario del desequilibrio esfuerzo-recompensa (ERI)

Se trata de un cuestionario estandarizado de auto-aplicación formado por 23 reactivos mediante los cuales se engloban las 3 sub-escalas del modelo. 1) Esfuerzo extrínseco, 6 reactivos. 2) Recompensa, que se compone de 3 dimensiones: a) estima, 4 reactivos, b) promoción, 4 reactivos y seguridad, 2 reactivos; total 17 reactivos. Finalmente se considera al sobre-involucramiento como indicador de esfuerzo intrínseco con 6 reactivos. El formato de respuesta ofrece la escala Likert con 4 respuestas posibles que van del 1 (muy en desacuerdo) al 4 (muy de acuerdo) (119).

En México, el estudio de validez de este instrumento fue reportado en el 2015 por Camacho-Ávila y colaboradores con una muestra de 324 trabajadores de una empresa farmacéutica en el estado de Morelos a los que se les aplicó el

cuestionario. Se obtuvo una confiabilidad satisfactoria mediante cálculo de alfa de Cronbach para el instrumento en promedio de 0.80 (esfuerzo extrínseco, alfa = 0.82, recompensa, alfa = 0.90 y esfuerzo intrínseco o sobreinvolucramiento, alfa = 0.69) (120).

10.5 Cuestionario de consumo energético

La cantidad total de ingesta calórica se evalúa mediante el cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos (CSFCA), desarrollado y validado por el Instituto Nacional de Salud Pública de México, inicialmente evaluado en el año 1998 y con posteriores validaciones en diferentes áreas de la República Mexicana así como en poblaciones de adolescentes y adultos. El cuestionario tiene la finalidad de cuantificar la cantidad de ingesta calórica total, así como de los micro y macronutrientes para realizar estimaciones a largo plazo con el fin de evaluar la relación entre la ingesta dietética y las enfermedades crónicas. Por lo que, mediante 106 ítems se pregunta acerca de la frecuencia de consumo por veces al día, semana o mes de porciones específicas de distintos alimentos consumidos habitualmente en la Ciudad de México, mediante estas respuestas de frecuencia de consumo se obtienen los valores de ingesta calórica y nutrientes de cada alimento al multiplicar la frecuencia del consumo por el contenido nutricional en específico y sumar el puntaje total de kilocalorías calculadas por cada ítem. Cuenta con diferentes puntajes de correlación al compararse con los cuestionarios recuerdo del consumo de alimentos de las últimas 24 horas, para la cual se considera adecuada una correlación mayor a 0.40; el CSFCA provee estimaciones razonables en la ingesta de 52% de los nutrientes evaluados, incluyendo carbohidratos, proteína animal, grasa animal, grasa saturada y monoinsaturada, fibra, carotenoides, vitamina C, calcio, hierro, magnesio potasio y fósforo (121).

10.6 Cuestionario de actividad física

El cálculo de actividad física y METs gastados se obtiene mediante el empleo del Cuestionario de Actividad e Inactividad Física de Bernardo Hernández, en su versión adaptada de 29 ítems. Los cuales indagan acerca del tiempo y la frecuencia de actividad e inactividad física mediante preguntas acerca del tiempo que se ha

dedicado en el último mes a realizar actividades como: ver televisión, uso de pantallas para actividades recreativas o tareas escolares, así como tiempo para leer, realizar actividades deportivas y tiempo para dormir. Con esto, se estiman las horas al día dedicadas a realizar actividad moderada y actividad vigorosa, medida en METs. Se usan los valores de METs para cada actividad con base en el compendio de Ainsworth y colaboradores. Dicho cuestionario fue validado en población mexicana contra cuestionarios de recordatorio de 24 horas (122).

11 Análisis estadístico

11.1 Análisis preliminar

Una vez obtenidos los datos, se realizó la captura de información en Microsoft Excel para generar la base de datos y posteriormente se exportó al programa estadístico Stata versión 13 mediante la cual se realizó la limpieza de datos (corrección de errores de captura, búsqueda de datos atípicos y no plausibles, entre otros).

11.2 Análisis descriptivo

Para la descripción de las variables se evaluaron criterios de normalidad de manera gráfica y estadística y se expresaron los resultados según la distribución de las variables. Las variables continuas se expresaron en medidas de tendencia central (media o mediana, según su distribución) y sus medidas de dispersión (desviación estándar o rango intercuartil, respectivamente). Las variables categóricas se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes.

11.3 Análisis bivariado

Para las variables categóricas se utilizaron las pruebas estadísticas de Ji cuadrada y exacta de Fisher, según correspondió de acuerdo con las frecuencias esperadas en cada una de las celdas. Para las variables cuantitativas se utilizaron las pruebas de hipótesis para datos pareados de t de Student o U de Mann Whitney según su distribución Gaussiana. Se fijó un valor α de 0.05 para establecer significancia estadística.

11.4 Análisis de asociación

Se ajustaron modelos de regresión logística para evaluar la fuerza de asociación entre las variables dependiente (riesgo cardiovascular: 0=sin riesgo, 1=con riesgo) con las variables independiente de: factores psicosociales (tensión laboral y desequilibrio esfuerzo-recompensa) y síndrome de burnout. Las principales variables confusoras consideradas para este estudio son: edad, sexo, consumo calórico, actividad física, participación en equipos COVID-19 y tipo de especialidad. Todos los análisis se realizaron utilizando el software estadístico Stata versión 13.

12 Aspectos éticos

Este trabajo de investigación fue sometido a evaluación y aprobación por los comités de ética y de investigación en salud vigentes a nivel institucional y del órgano de operación administrativa desconcentrada Morelos con número de registro R-2020-1701-013.

Ha sido concebido y planeado considerando los hechos de investigación históricos que motivaron la creación de códigos y declaraciones que guían y rigen actualmente la práctica de la investigación en sujetos humanos con fundamento bioético y en apego total a los principios en los que se asienta esta disciplina; como consecuencia, es responsabilidad y prioridad velar por cada uno de los participantes en esta investigación para que reciban atención y selección justa, se les respete su individualidad, autonomía y decisiones en torno a su participación durante la investigación, buscar en todo momento el beneficio inmediato o mediato de cada participante y evitar el perjuicio y daño potenciales derivados del consentimiento otorgado para ser parte de esta investigación.

Cabe señalar que este estudio estuvo apegado al marco legal vigente en México en cuanto a la investigación en sujetos humanos, el cual está contenido en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y se clasifica como una investigación con riesgo mínimo considerando la aplicación de instrumentos para recabar datos psicológicos, de actividad física, así como mediciones antropométricas y la extracción de sangre venosa por punción no mayor de 5 ml en dos ocasiones durante la participación individual en la investigación. Lo anterior como se dispone en el artículo 17 del Reglamento, apartado II en el que se menciona: “Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, [...], extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ML en dos meses, [...], pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto...” (123).

13 Recursos e Infraestructura

Se emplearon recursos propios de los investigadores, los cuales incluyeron artículos de oficina y papelería, así como equipo de cómputo e impresora. Además, se utilizó equipo médico para las mediciones antropométricas, signos vitales y extracción de muestras sanguíneas proporcionado por investigadores y propiedad del HGR C/MF No. 1. Las muestras sanguíneas se procesaron en el laboratorio del HGR C/MF No. 1 para la determinación de lípidos y glucosa sanguínea como se especificó previamente, dicho procedimiento fue autorizado por parte de la dirección del hospital así como por el jefe de laboratorio.

14 Resultados

14.1 Descripción de la distribución de las variables continuas en estudio

Se exploró la distribución de probabilidad de las variables continuas en ambos momentos de medición.

En la medición 1, las siguientes variables tienen una distribución no normal: el IMC en kg/m^2 , el perímetro abdominal de mujeres en centímetros y glucosa en mg/dl .

En la medición 2, las siguientes variables cuentan con una distribución no normal: colesterol total en mg/dl , colesterol HDL en mg/dl , el cociente de razón entre esfuerzo y recompensa.

Las siguientes variables tienen una distribución no normal en ambas mediciones: edad, tensión arterial sistólica y tensión arterial diastólica, puntaje de riesgo cardiovascular por escala Framingham, consumo calórico en kilocalorías, gasto energético en METs, los componentes de ilusión, indolencia y culpa del síndrome de burnout y el cociente de la razón de tensión laboral (demanda/control). (Anexo 1).

14.2 Valores faltantes

En la medición 1, para el participante con número de folio 42, no se reportó el valor de colesterol HDL por parte del laboratorio, por lo que, considerando que es un dato relevante para la estimación del riesgo cardiovascular y como indicador de salud cardiovascular, se decidió imputar a la media este valor faltante, el cual fue 43 mg/dl .

En la medición 2, para el participante con número de folio 39, no se reportó el valor de glucosa por parte del laboratorio. Se decidió dar el mismo tratamiento de imputación a la media, se sustituyó por 91.8 mg/dl.

14.3 Pérdidas en el seguimiento.

De los 62 participantes de la muestra inicial total, se registraron 3 pérdidas (folios 10, 49 y 60) y 1 observación excluida (folio 52); por lo tanto, las pérdidas en este trabajo equivalen al 6.5% de la muestra inicial y se describen a continuación:

Folio 10. Motivo de pérdida: no acudió a cita programada para la 2ª medición. Tras múltiples avisos vía mensajería electrónica (correo electrónico, mensajes instantáneos) así como llamadas telefónicas argumentó en múltiples ocasiones que no podría acudir, por lo que se le ofreció la reprogramación de su cita de acuerdo al día que mejor le conviniera; sin embargo, optó por dejar de contestar llamadas y mensajes y no acudir a su cita programada.

Folio 49. Motivo de pérdida: baja académica. No acudió a la segunda medición ya que se dio de baja de la residencia médica en el mes de julio 2021 por motivos personales.

Folio 60. Motivo de pérdida: licencia médica por cursar con embarazo de 35 SDG de gestación al momento de realizar la segunda medición por lo que no acudió a la cita.

Folio 52. Exclusión del análisis de la segunda medición por haber presentado riesgo cardiovascular moderado en la 1ª medición. Tiene diagnóstico de hipertensión con tratamiento farmacológico y mencionó que consume tabaco de forma habitual lo que, aunado a su edad, de acuerdo con la valoración con escala Framingham, cuenta con riesgo cardiovascular moderado, el cual se enlistó como un criterio de exclusión para el análisis de la 2ª medición. (Anexo 4 y 5).

14.4 Análisis descriptivo

14.4.1 Resultados primera medición

De los 62 participantes se obtuvo una edad mediana de 28 años con rango intercuartil de 26 a 29 años. 38 participantes (61.2%), correspondieron al sexo femenino. Respecto al estado civil, 48 (77.4%) se auto reportaron sin pareja. La

distribución por especialidad se dio como se cita a continuación: 20 (32.2%) medicina familiar, 10 (16.1%) medicina interna, 7 (11.2%) urgencias, 7 (11.2%) cirugía general, 6 (9.6%) anestesiología, 6 (9.6%) pediatría y 6 (9.6%) ginecoobstetricia. Únicamente 5 (8%) participantes reportaron algún tipo de comorbilidad cardiovascular, de las cuales se mencionaron 2 personas con hipertensión arterial sistémica en tratamiento, 1 persona con obesidad, 1 con dislipidemia mixta, 1 más con arritmia cardiaca no especificada. 15 participantes (24.2%) reportaron tener antecedentes heredofamiliares de tipo cardiovascular en familiares directos menores de 50 años, las enfermedades reportadas fueron: infarto al miocardio fatal y no fatal, evento cerebrovascular fatal y no fatal y angina inestable, 3 personas no especificaron la enfermedad que padeció su familiar.

En cuanto al consumo de tabaco, 6 (9.6%) reportaron consumo positivo en contraste con el consumo de alcohol, que fue positivo en 42 (67.7%) participantes. Se obtuvo una mediana de 66.9 kg de peso con rango intercuartil (RI) de 58 a 75.5 kg. La medición del IMC obtuvo una mediana de 24.82 kg/m² con RI de 22.82 a 27.74 kg/m². Al jerarquizar el IMC por categorías, se encontraron a 33 (53.2%) participantes con normopeso, con sobrepeso 20 (32.2%) y con obesidad 9 (14.5%). Para el perímetro abdominal se obtuvo una mediana de 87 cm con RI de 79 a 95 cm. En el caso de las mujeres, 20 (52.6%) participantes tuvieron perímetro abdominal mayor de 80 cm. En los hombres, 13 (54.1%) participantes tuvieron perímetro abdominal mayor de 90 cm. Para la tensión arterial sistólica medida en el brazo izquierdo se obtuvo una mediana de 120 mmHg con RI de 110 a 120 mmHg, la mediana para la tensión arterial diastólica izquierda fue de 70 mmHg con RI de 60 a 80 mmHg. La mediana de colesterol total fue de 168.5 mg/dl con RI de 149 a 187 mg/dl. En 39 (62.9%) participantes se obtuvo una cuantificación de colesterol total mayor o igual de 160 mg/dl. En el caso del colesterol HDL se obtuvo una mediana de 42 mg/dl con RI de 34 a 51 mg/dl. En 44 (70.9%) participantes se obtuvo una medición de colesterol HDL menor de 50 mg/dl. En el caso de la glucosa, se obtuvo una mediana de 86 mg/dl con RI de 80 a 93 mg/dl. Solo una persona tuvo glucosa por arriba de 126 mg/dl.

La mediana de consumo calórico fue de 1892.98 con RI de 1178.18 a 3056.57 kcals.

La mediana del gasto energético se cuantificó en 105.07 METs con RI de 88.1 a 132.6 METs.

Un participante se clasificó con riesgo cardiovascular moderado, el resto se clasificó con riesgo leve. Ninguno integró síndrome de burnout; sin embargo, al analizar por componentes: el 100% reportó ilusión alta, 46 (74.2%) desgaste alto, 2 (3.2%) indolencia alta y 5 (8.1%) culpa.

Para el modelo de tensión laboral, 30 (51.6%) participantes se encontraron con tensión según el cociente entre los componentes de demanda y control. Al analizar por componentes se encontraron: 59 (95.2%) participantes con altas demandas y 7 (11.3%) con bajo control. Al realizar la clasificación del modelo de tensión laboral por perfiles de riesgo: se encontraron 6 (9.7%) participantes en alta tensión (perfil de riesgo), 53 (85.5%) en el perfil activo, 2 (3.2%) en baja tensión y 1 (1.6%) en el perfil pasivo.

En el modelo de desequilibrio esfuerzo-recompensa, se reportó 46 (74.2%) en desequilibrio. En el componente de esfuerzo, 51 (82.3%) reportaron esfuerzo alto y en el componente recompensa, 28 (45.2%) reportaron recompensa baja. (Tabla 6).

14.4.2 Resultados segunda medición

Se analizó la información de 58 participantes. La mediana de edad fue 28 años con RI de 26 a 30 años. 37 participantes (67.7%) fueron mujeres. 46 (79.3%) participantes se auto reportaron sin pareja. Con respecto a la especialidad que cursaban: 20 (34.4%) medicina familiar, 10 (17.2%) medicina interna, 5 (8.6%) urgencias, 7 (12%) cirugía general, 5 (8.6%) anestesiología, 6 (10.3%) pediatría y 5 (8.6%) ginecoobstetricia. 5 (8.6%) reportaron algún tipo de comorbilidad cardiovascular, las cuales se mencionaron en la descripción de la primera medición; continuaron los 15 (25.8%) participantes que reportaron tener antecedentes heredofamiliares de tipo cardiovascular en familiares directos menores de 50 años. En esta ocasión, el consumo de tabaco se reportó en 7 (12%); el consumo de alcohol en 42 (72.4%) participantes. La mediana del peso corporal fue de 74.6 kg con RI de 61.8 a 80.3 kg y del IMC 26.22 con RI de 23.33 a 29.72, al categorizar el IMC, se encontraron a 24 (41.3%) participantes con normopeso, con sobrepeso 21

(36.2%) y con obesidad 13 (22.4%). En el perímetro abdominal se obtuvo una mediana de 88 cm con RI de 80 a 96 cm. En las mujeres, 22 (59.4%) participantes tuvieron perímetro abdominal mayor de 80 cm. En los hombres, 16 (79.1%) participantes tuvieron perímetro abdominal mayor de 90 cm. La tensión arterial sistólica del brazo izquierdo tuvo una mediana de 120 mmHg con RI de 110 a 120 mmHg, la mediana de la tensión arterial diastólica izquierda fue de 70 mmHg con RI de 60 a 70 mmHg. La mediana de colesterol total fue de 163.6 mg/dl con RI de 149.2 a 189.3 mg/dl. El número de participantes con cifras de colesterol total mayor o igual de 160 mg/dl fue de 31 (53.4%). Para el colesterol HDL, la mediana fue 49.2 mg/dl con RI de 39.7 a 59.2 mg/dl; 29 (50%) participantes obtuvieron una medición de colesterol HDL menor de 50 mg/dl. La glucosa obtuvo una mediana de 91.6 mg/dl con RI de 88.2 a 96.3 mg/dl y ninguna persona tuvo glucosa por arriba de 126 mg/dl. La mediana de consumo calórico fue de 1846.47 con RI de 1300.02 a 2989.88 kcal. La mediana del gasto energético se cuantificó en 133.32 METs con RI de 107.87 a 162.25 METs.

Un participante se clasificó con riesgo cardiovascular moderado y el resto se clasificó con riesgo leve.

El síndrome de burnout se integró en 3 (5.17%) de los participantes. El análisis por componentes arrojó: ilusión baja 7 (12%), desgaste alto 18 (31%), 6 (10.3%) con indolencia alta y 5 (8.6%) con culpa.

Con respecto al modelo de tensión laboral, fueron 24 (41.3%) participantes que se encontraron con tensión laboral de acuerdo al cociente entre la demanda y el control. 49 (84.4%) se reportaron con altas demandas. 7 (12%) con bajo control. De acuerdo con la clasificación por perfiles del modelo de tensión laboral, se encontraron en alta tensión (perfil de riesgo) a 6 (10.3%), en el perfil activo a 43 (74.1%), en baja tensión a 7 (12%) y en el perfil pasivo se obtuvo a 2 (3.4%).

Para el modelo de desequilibrio esfuerzo-recompensa, se encontró una disminución a 23 (39.6%) participantes en desequilibrio. De igual forma, disminuyeron la cantidad de participantes que se reportaron con esfuerzo alto a 37 (63.7%) y con recompensa baja a 13 (22.4%) participantes. (Tabla 1).

Acerca de los aspectos relacionados al COVID-19, 47 residentes (81.03%) mencionaron haber participado en la atención de pacientes con diagnóstico de COVID-19; de los cuales, 40 (67.8%) ingresó a las áreas de hospitalización y 5 (8,4%) apoyaron realizando trámites administrativos entre los que se incluyeron notas y/o indicaciones médicas, interconsultas, 2 (3.3%) refirieron haber participado con ambas actividades.

En cuanto al tiempo de participación en equipos COVID-19, 21 (35.59%) mencionaron haber participado durante 1 a 2 meses, 11 (18.64%) de 3 a 4 meses, 3 (5.08%) de 5 a 6 meses, 8 (13.56%) de 7 a 8 meses y 4 (6.78%) residentes de 9 a 10 meses.

En el área de hospitalización participaron 35 (59.32%) residentes y en urgencias 12 (20.34%).

En el turno matutino participaron 26 (44.1%) residentes, en el nocturno 9 (15.2%), en el vespertino 6 (10.1%) y en la jornada acumulada 6 (10.1%).

Sobre la participación en la atención en equipos COVID-19, 28 (47.4%) la reportaron voluntaria, 19 (32.3%) no voluntaria y 12 (20.3%) no participaron.

Acerca de si se les diagnosticó COVID-19, 22 (37.9%) reportaron que sí; ninguno de estos participantes requirió de hospitalización por este diagnóstico y solo 7 (12%) participantes mencionaron haber tenido algún tipo de secuela. 49 (84.4%) participantes reportaron cambios o modificaciones en los roles de sus guardias. Finalmente, 39 (66.10%) participantes respondieron de forma afirmativa a que su salud mental sufrió algún tipo de afectación derivada de la contingencia.

Las afectaciones de salud mental mencionadas fueron: ansiedad 17 (29.3%) modificación de roles de guardias 11 (18.9%), estrés 10 (17.2%), depresión 7 (12%), alteraciones en el ciclo de sueño 5 (8.6%), frustración por sensación de no haber aprendido lo suficiente 4 (6.8%), insomnio 3 (5.1%); así mismo, miedo, cansancio, motivación disminuida, malos hábitos higiénico-dietéticos y angustia por la familia en la misma frecuencia 2 (3.44%). Por último, se mencionaron burnout, anhedonia, mayor carga de trabajo físico, irritabilidad, incertidumbre, cefalea y broncoespasmo, cada una en una sola ocasión (1.72%).

Tabla 1. Características de los participantes del estudio.

Variable	1ª medición abril 2020		2ª medición enero 2021	
	n=62	(%)	n=58	(%)
Edad, en años*	28	(26, 29)	28	(26, 30)
Sexo				
Mujer	38	(61.29)	37	(63.79)
Hombre	24	(39.71)	21	(36.21)
Estado civil				
Con pareja	14	(22.58)	12	(20.69)
Sin pareja	48	(77.42)	46	(79.31)
Especialidad				
Urgencias	7	(11.29)	5	(8.62)
Medicina familiar	20	(32.26)	20	(34.48)
Medicina Interna	10	(16.13)	10	(17.24)
Cirugía general	7	(11.29)	7	(12.07)
Anestesiología	6	(9.68)	5	(8.62)
Pediatría	6	(9.68)	6	(10.34)
Ginecoobstetricia	6	(9.68)	5	(8.62)
Tipo de especialidad				
No quirúrgica	36	(58.06)	36	(62.07)
Quirúrgica	26	(41.94)	22	(39.07)
Comorbilidades CV	5	(8)	5	(8.62)
Antecedentes heredofamiliares cardiovasculares	15	(24.20)	15	(25.86)
Consumo de tabaco	6	(9.68)	7	(12.07)
Consumo de alcohol	42	(67.74)	42	(72.41)
Peso, en kg*	66.95	(58, 75.7)	74.6	(61.8, 80.3)
IMC*	24.82	(22.38, 27.74)	26.22	(23.33, 29.72)
Normopeso	33	(53.23)	24	(41.38)
Sobrepeso	20	(32.26)	21	(36.21)
Obesidad	9	(14.52)	13	(22.41)
Perímetro abdominal, en cm*	87	(79, 95)	88	(80, 97)
Mujeres >80 cm	20	(52.60)	22	(59.45)
Hombres >90 cm	13	(54.10)	16	(76.19)
Tensión arterial, en mmHg*				
TAS izquierda	120	(110, 120)	120	(110, 120)
TAD izquierda	70	(60, 80)	70	(60, 70)
Colesterol total, en mg/dl*	168.5	(149, 187)	163.65	(142.9, 189.3)
>160 mg/dL	39	(62.90)	31	(53.45)
Colesterol HDL, en mg/dl*	42	(34, 51)	49.25	(39.7, 59.2)

<50 mg/dL	44	(70.97)	30	(50.85)
Glucosa, en mg/dl*	86	(80, 93)	91.6	(88.2, 96.3)
>126 mg/dL	1	(1.61)	0	(0)
Riesgo cardiovascular				
Leve	61	(98.39)	57	(98.28)
Moderado	1	(1.61)	1	(1.72)
Riesgo cardiovascular por mediana de puntaje continuo				
Sin riesgo	24	(38.7)	22	(37.93)
Con riesgo	38	(61.29)	37	(63.79)
Consumo calórico, en kcal*	1892.98	(1178.18, 3056.57)	1846.47	(1300.02, 2986.88)
Gasto energético, en METs *	105.075	(88.12, 132.62)	133.32	(107.87, 162.25)
Síndrome burnout	0	(0)	3	(5.17)
Ilusión baja	0	(0)	7	(12.07)
Desgaste alto	46	(74.19)	18	(31.03)
Indolencia alta	2	(3.23)	6	(10.34)
Con culpa	5	(8.06)	5	(8.62)
Razón tensión laboral (JCQ)*	1	(0.92, 1.16)	0.94	(0.86, 1.15)
Alta tensión laboral	30	(48.39)	24	(41.38)
Demanda-control				
Altas demandas	60	(96)	49	(84.48)
Bajo control	6	(9.58)	7	(12.07)
Razón esfuerzo-recompensa (ERI)*	1.06	(0.88, 1.30)	0.94	(0.8, 1.09)
Desequilibrio esfuerzo-recompensa (ERI)				
Esfuerzo alto	51	(82.26)	37	(63.79)
Recompensa baja	28	(45.16)	13	(22.41)

*Mediana y rango intercuartil.

Análisis de población por tipo de riesgo cardiovascular, dividido en bajo y alto riesgo tomando como punto de corte las medianas del puntaje de la escala Framingham de cada medición.

Tomando como referencia la mediana de este puntaje de acuerdo con cada medición. Para la medición 1, la mediana es de -3 puntos. Para la medición 2 la mediana es de -4 puntos. De esta forma. La categoría de referencia en la medición 1 es la que tiene un puntaje menor de -3 puntos y la categoría de riesgo es la que

tiene un puntaje mayor o igual a -3 puntos y de igual manera para la medición 2, sólo que tomando como punto de corte -4 puntos.

De esta forma, podemos dividir a los participantes en dos grupos de acuerdo al riesgo cardiovascular calculado por Framingham y establecido de acuerdo a la mediana del puntaje continuo que resulta de esta escala. A continuación, se contrastan las características de estos grupos por medición: (Tabla 2).

Tabla 2. Características de los participantes de acuerdo a su riesgo cardiovascular Framingham

Características	Medición 1 n = 62		Valor p	Medición 2 n = 58		Valor p
	Sin riesgo n = 24 (38.71%)	Con riesgo n = 38 (61.29%)		Sin riesgo n = 22 (37.93%)	Con riesgo n = 37 (63.79%)	
Edad, en años*	27.20	28.52	0.209 [†]	27.45	28.99	0.052 [†]
Sexo			0.169 [‡]			0.985 [‡]
Mujeres	17 (70.83)	21 (55.26)		14 (63.64)	23 (63.89)	
Hombres	7 (29.17)	17 (44.74)		8 (36.36)	13 (36.11)	
Tipo especialidad			0.973 [‡]			0.356 [‡]
Quirúrgica	14 (58.33)	22 (57.89)		12 (54.55)	24 (66.67)	
No quirúrgica	10 (41.67)	16 (42.11)		10 (45.45)	12 (33.33)	
Consumo de tabaco			0.045[§]			0.028[§]
No	24 (100)	32 (84.21)		24 (42.86)	29 (56.86)	
Si	0 (0)	6 (15.79)		0 (0)	7 (100)	
Comorbilidades CV			0.078 [§]			0.082 [§]
No	24 (100)	33 (86.84)		22 (100)	31 (86.11)	
Si	0 (0)	5 (13.16)		0 (0)	5 (13.89)	
AHF CV			0.215 [§]			0.233 [§]
No	20 (83.33)	27 (71.05)		18 (81.82)	25 (69.44)	
Si	4 (16.67)	11 (28.95)		4 (18.18)	11 (30.56)	
Perímetro abdominal, en cm	81.75*	91.39*	<0.001[†]	84.72*	92.38*	0.018[†]
IMC, en kg/m ²	22.93*	27.10*	0.0001[†]	25.09*	27.97*	0.003[†]
Consumo calórico, en kilocalorías	2166.88*	2397.79*	0.307 [†]	2024.99*	2532.69*	0.480 [†]

Gasto energético, en METs		107.25	123.64	0.409 [†]	127.776	152.499	0.183 [†]
Colesterol total, en mg/dl		146.66	183.55	<0.0001 [†]	144.49	182.96	<0.0001 [†]
Colesterol HDL en mg/dl		46.08	41	0.193 [†]	54.32	50.83	0.211 [†]
Síndrome de burnout		0	0				0.681 [§]
	Si				1 (4.55)	2 (5.56)	
	No				21 (95.45)	34 (94.44)	
Ilusión							0.065 [§]
	Alta	24 (100)	38 (100)		17 (77.27)	34 (94.44)	
	Baja	0	0		5 (22.73)	2 (5.56)	
Desgaste				0.631 [†]			0.285 [†]
	Alto	17 (70.83)	29 (76.32)		5 (22.73)	13 (36.11)	
	Bajo	7 (29.17)	9 (23.68)		17 (77.27)	23 (63.89)	
Indolencia				0.372 [§]			0.257 [§]
	Alta	0	2 (5.26)		0	2 (5.26)	
	Baja	24 (100)	36 (94.74)		24 (100)	36 (94.74)	
Culpa				0.649 [§]			0.082 [§]
	Alta	2 (8.33)	3 (7.89)		0	5 (13.89)	
	Baja	22 (91.67)	35 (92.11)		22 (100)	31 (92.11)	
Tensión laboral				0.173 [†]			0.248 [†]
	Si	9 (37.50)	21 (55.26)		7 (31.82)	17 (47.22)	
	No	15 (62.50)	17 (44.74)		15 (68.18)	19 (47.22)	
Demanda				0.628 [§]			0.534 [§]
	Alta	23 (95.83)	37 (97.37)		19 (86.36)	30 (83.33)	
	Baja	1 (4.17)	1 (2.63)		3 (13.64)	6 (16.67)	
Control				0.241 [§]			0.540 [§]
	Alto	1 (4.17)	5 (13.16)		19 (86.36)	32 (88.89)	
	Bajo	23 (95.83)	33 (86.84)		3 (13.64)	4 (11.11)	
Desequilibrio esfuerzo-recompensa				0.719 [†]			0.480 [†]
	Si	15 (62.50)	22 (57.89)		12 (54.55)	23 (63.89)	
	No	9 (37.50)	16 (42.11)		10 (45.45)	13 (36.11)	

Esfuerzo				0.308 [§]		0.985 [‡]
Alta	21 (87.50)	30 (78.95)		14 (63.64)	23 (63.89)	
Baja	3 (12.50)	8 (21.05)		8 (36.36)	13 (36.11)	
Recompensa				0.933 [‡]		0.964 [‡]
Alto	13 (54.17)	21 (55.26)		17 (77.27)	28 (77.78)	
Bajo	11 (45.83)	17 (44.74)		5 (22.73)	8 (22.22)	

Media*

Pruebas estadísticas: U Mann Whitney[†] Chi^{2‡} Exacta de Fisher[§]

Comorbilidades CV: cardiovasculares. Arritmia, hipertensión arterial, dislipidemia mixta.

AHF CV: Antecedentes heredofamiliares cardiovasculares

METS: equivalentes metabólicos

De acuerdo con las tablas anteriores, no existe diferencia estadísticamente significativa en ninguna de las 2 mediciones en lo que respecta a edad, sexo, tipo de especialidad, comorbilidades cardiovasculares, antecedentes heredofamiliares cardiovasculares, consumo calórico, gasto energético, síndrome de burnout así como tampoco en tensión laboral y desequilibrio esfuerzo-recompensa.

Las características que si tienen diferencia estadísticamente significativa, en ambos momentos de medición son: consumo de tabaco, perímetro abdominal, IMC en su forma continua, así como las determinaciones de colesterol total: dichas variables, son consideradas indicadores de riesgo cardiovascular y en ambas mediciones, los valores promedio del grupo considerado como de riesgo, se encuentran en parámetros fuera de lo recomendado de acuerdo a estándares internacionales y con valores promedio mayores los promedios del grupo considerado sin riesgo. La excepción para ambas mediciones se encuentra en la variable de gasto energético, para la cual, en los dos momentos medidos, el grupo de riesgo se cuantifica con mayor gasto de METs; a pesar de esto, el resto de los indicadores se encuentra más elevado a comparación del grupo sin riesgo. (Tabla 2).

14.5 Análisis bivariado comparativo entre medición 1 y medición 2. n = 58

Se realizó un análisis comparativo entre las dos mediciones realizadas tomando en cuenta las siguientes variables: edad, peso, IMC, perímetro abdominal, tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica, colesterol total, colesterol HDL, consumo

calórico en kilocalorías, gasto energético en METs, así como los componentes de síndrome de burnout, los modelos de tensión laboral y desequilibrio esfuerzo-recompensa y de sus componentes. Mediante el uso de pruebas de hipótesis para muestras pareadas, paramétricas y no paramétricas dependiendo de la distribución de cada variable, se encontró lo siguiente:

El peso promedio se incrementó en la segunda medición, así como el IMC que incrementó su media de 25.49 a 26.91 kg/m². Este comportamiento al ascenso también se presentó con el perímetro abdominal, tanto para hombres como para mujeres, en cual se incrementó la media de 87.66 a 89.62 cm. El colesterol total disminuyó la mediana de 168.50 a 163.65 mg/dl, aún con esta disminución, siguen estando en categoría de riesgo cardiovascular de acuerdo con la escala Framingham. Para el colesterol HDL, su mediana se incrementó de 42 a 49.25 mg/dl, situación que aunque es de mejoría, sigue estando también dentro de la categoría de riesgo cardiovascular que considera un punto de corte mayor de 50 mg/dl de colesterol HDL para considerarse protector cardiovascular. Las cifras de glucosa se incrementaron respecto a la mediana de cada medición, de 86 a 91.6 mg/dl. La mediana del puntaje cardiovascular de Framingham se incrementó de -3 a -4 puntos. La mediana del consumo calórico medido en kilocalorías disminuyó de 1892.98 kcals a 1809.19 kcals. La mediana del gasto energético se incrementó de 105.705 METs a 134.320 METs. En las mediciones de las cifras tensionales no hubo cambios en el tiempo y se encontraron cifras promedio dentro de parámetros normales.

Las variables que tuvieron cambios estadísticamente significativos son las siguientes: edad, peso, IMC, perímetro abdominal para ambos sexos y perímetro abdominal en hombres, colesterol HDL, glucosa, puntaje del riesgo cardiovascular por escala Framingham, y el gasto energético en METs.

Respecto a los componentes del síndrome de burnout, hubo cambios en las medianas del puntaje total de cada uno de ellos, con disminución de la ilusión de 18 a 16 puntos, desgaste de 9 a 8 puntos, indolencia permaneció en 4 puntos en ambos momentos y culpa bajo de 3 a 2 puntos. Fueron diferentes con significancia estadística la ilusión y la indolencia.

En el modelo de tensión laboral, la mediana de la razón entre la demanda y el control fue de 1 en la primera medición y de 0.94 en la segunda. La mediana del componente demanda disminuyó de 37.5 a 34.44 puntos y la mediana del componente control disminuyó de 72.67 a 70.44.

Finalmente, en el modelo de desequilibrio esfuerzo-recompensa, la mediana del cociente entre sus dos componentes fue de 28.25 en la medición 1 y de 16.44 en la medición 2. La mediana del componente esfuerzo disminuyó de 28.25 a 16.44 puntos y la mediana del componente recompensa permaneció prácticamente sin modificarse con 28.24 puntos en la primera medición y 28.36 puntos en la segunda. Las diferencias entre una medición y otra de estas variables de componentes de burnout y factores psicosociales fueron todas estadísticamente significativas a excepción del componente de recompensa en la modelo de desequilibrio esfuerzo-recompensa. (Tabla 3).

Tabla 3. Análisis bivariado comparativo entre medición 1 y medición 2. n = 58

Variable	1ª medición		2ª medición		Valor p
	n	(%)	n	(%)	
Edad, en años*	28	(26, 29)	28	(26, 30)	<0.0001 [§]
Peso, en kg [†]	69.46	(14.49)	73.18	(15.33)	<0.0001 [‡]
IMC, en kg/m ^{2†}	25.49	(4.56)	26.91	(4.74)	<0.0001 [‡]
Perímetro abdominal, en cm [†]	87.66	(11.77)	89.62	(12.09)	<0.014 [‡]
Mujeres, en cm [†]	83.84	(11.71)	84.97	(11.04)	0.296 [‡]
Hombres, en cm [†]	93.70	(9.21)	97.42	(9.65)	0.002 [‡]
TAS izquierda, en mmHg*	120	(110, 120)	120	(110, 120)	0.74 [§]
TAD izquierda, en mmHg*	70	(60, 80)	70	(60, 70)	0.38 [§]
Colesterol total, en mg/dl*	168.5	(149, 187)	163.65	(142.9, 189.65)	0.498 [§]
Colesterol HDL, en mg/dl*	42	(34, 51)	49.25	(39.7, 59.2)	<0.0001 [§]
Glucosa, en mg/dl*	86	(80, 93)	91.6	(88.2, 96.3)	0.002 [§]
Riesgo cardiovascular, puntaje*	-3	(-5, -1)	-4	(-6, -2)	0.029 [§]
Consumo calórico, en kcal*	1892.98	(1178.18, 3056.57)	1809.19	(1267.84, 2969.42)	0.612 [§]

Gasto energético, en METs *	105.07	(88.12, 132.62)	134.32	(107.87, 163.60)	0.001 [§]
Síndrome de burnout	0	(0%)	3	(5.17%)	
Ilusión*	18	(17, 20)	16	(14, 19)	0.0001 [§]
Desgaste*	9	(7, 11)	8	(5, 10)	0.002 [§]
Indolencia*	4	(2, 6)	4	(2, 7)	0.455 [§]
Culpa*	3	(0, 5)	2	(0, 5)	0.232 [§]
Cociente tensión laboral (JCQ)*	1	(0.92, 1.16)	0.94	(0.86, 1.15)	0.032 [§]
Demandas [†]	37.5	(4.54)	34.44	(5.26)	<0.0001 [‡]
Control [†]	72.67	(9.96)	70.44	(10.15)	<0.0001 [‡]
Cociente esfuerzo-recompensa (ERI)*	1.06	(0.88, 1.30)	0.94	(0.8, 1.09)	0.011 [§]
Esfuerzo [†]	28.25	(3.39)	16.44	(3.49)	0.001 [‡]
Recompensa [†]	28.24	(4.47)	28.36	(4.71)	0.685 [‡]
Mediana (p25, p75)*	Media (desviación estándar) [†]				
Prueba estadística t de Student [‡] ó Wilcoxon [§] para muestras pareadas					

14.6 Asociación entre factores psicosociales y riesgo cardiovascular.

Para evaluar la asociación entre los factores psicosociales y el riesgo cardiovascular se ajustó un modelo de regresión logística con los siguientes confusores: participación en equipos COVID-19, para la atención de pacientes hospitalizados sospechosos o con diagnóstico de COVID-19, el tipo de especialidad si se categorizó como quirúrgica o no quirúrgica, el consumo calórico medido en kilocalorías, el gasto energético medido en METs y sexo. La categoría de referencia en todos los modelos fue la de menor (sin) riesgo cardiovascular.

De acuerdo con lo anterior, para el modelo de demanda-control/tensión laboral, se obtuvo un OR crudo de 1.91 (IC95% 0.26, 2.21, $p = 0.251$). El OR ajustado fue de 4.20 (IC95% 0.98, 17.92, $p = 0.052$).

Para el desequilibrio esfuerzo recompensa se obtuvo un OR crudo de 0.678 (IC95% 0.23, 1.99, $p = 0.481$) tras ajustar el modelo se obtuvo un OR ajustado de 0.70 (IC95% 0.21, 2.32, $p = 0.569$) (Tabla 4).

Tabla 4. Asociación entre factores psicosociales y riesgo cardiovascular.

Variable	Crudo			Ajustado		
	OR	Valor p	(IC 95%)	OR	Valor p	(IC 95%)
Tensión laboral	1.91	0.251	(0.26, 2.21)	4.20	0.052	(0.98, 17.92)
Desequilibrio esfuerzo-recompensa	0.67	0.481	(0.23, 1.99)	0.70	0.569	(0.21, 2.32)

*Ajustado por equipos COVID-19, tipo de especialidad, consumo calórico (kilocalorías), gasto energético (METs) y sexo.

Diagnóstico del modelo

Tensión laboral (JCQ)

Al realizar la prueba de bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow para evaluar si los datos se han ajustado bien al modelo, se obtuvo un valor de p de 0.2528, no significativo, lo cual traduce que los datos se han ajustado bien modelo de regresión logística.

Se realizó también la prueba de especificación del modelo con un valor p de hat de 0.007 y un valor p de hatsq de 0.549, lo cual traduce que las variables incluidas en el modelo son las adecuadas.

Desequilibrio esfuerzo-recompensa

Al realizar la prueba de bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow para evaluar si los datos se han ajustado bien al modelo, se obtuvo un valor de p de 0.3078, no significativo, lo cual traduce que los datos se han ajustado bien modelo de regresión logística.

Se realizó también la prueba de especificación del modelo con un valor p de hat de 0.018 y un valor p de hatsq de 0.681, lo cual traduce que las variables incluidas en el modelo son las adecuadas.

Asociación entre factores psicosociales y perímetro abdominal.

Se realizó un análisis de regresión lineal múltiple entre la presencia de los factores psicosociales con el perímetro abdominal. Se encontró que tener tensión laboral incrementa 8.274 cm (IC95% 2.14, 14.40, p = 0.009) el perímetro abdominal, y al ajustarse, se mantiene la asociación $\beta = 9.325$ (IC95% 3.51, 15.13, p = 0.002) (Tabla 5).

Tabla 5. Asociación entre factores psicosociales y perímetro abdominal.

Variable	Crudo			Ajustado		
	β	Valor p	(IC 95%)	β	Valor p	(IC 95%)
Tensión laboral	8.274	0.009	(2.14, 14.40)	9.325	0.002	(3.51, 15.13)
Desequilibrio esfuerzo-recompensa	2.658	0.418	(-3.86, 9.18)	1.354	0.643	(-4.48, 7.19)

*Ajustado por equipos COVID-19, tipo de especialidad, consumo calórico (kilocalorías), gasto energético (METs) y sexo.

Diagnóstico del modelo

Los residuos cumplen con criterio de normalidad por prueba estadística valor p 0.4078.

Homocedasticidad: de acuerdo con el gráfico del residuo no se observa ningún patrón.

Test de varianzas constantes: valor p 0.2926.

No se visualizaron datos atípicos que se consideraran no plausibles biológicamente.

14.7 Asociación entre síndrome de burnout y riesgo cardiovascular.

Para evaluar la asociación entre síndrome de burnout y el riesgo cardiovascular, se realizó un modelo de regresión logística y se introdujo al modelo la variable de síndrome de burnout dicotómica como si o no lo presentó.

Este modelo se ajustó por los siguientes confusores: demanda-control, desequilibrio esfuerzo-recompensa, participación en equipos COVID-19, para la atención de pacientes hospitalizados sospechosos o con diagnóstico de COVID-19, el tipo de especialidad si se categorizó como quirúrgica o no quirúrgica, el consumo calórico medido en kilocalorías, el gasto energético medido en METs y por sexo.

De acuerdo con lo anterior, se obtuvo un OR crudo de 1.235 (IC95% 0.10, 14.47, p=0.866) y un OR ajustado de 0.609 (IC95% 0.03, 9.76, p = 0.726) (Tabla 6).

Tabla 6. Asociación entre síndrome de burnout y riesgo cardiovascular.

Variable	Crudo			Ajustado		
	OR	Valor p	(IC 95%)	OR	Valor p	(IC 95%)
Síndrome de burnout	1.235	0.866	(0.10, 14.47)	0.609	0.726	(0.03, 9.76)

*Ajustado por tensión laboral, desequilibrio esfuerzo-recompensa, sexo, equipos COVID-19, tipo especialidad, consumo calórico (kilocalorías) y gasto energético (METs).

Diagnóstico del modelo

Al realizar la prueba de bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow para evaluar si los datos se han ajustado bien al modelo, se obtuvo un valor de p de 0.2214, no significativo, lo cual traduce que los datos se han ajustado bien modelo de regresión logística.

Se realizó también la prueba de especificación del modelo con un valor p de hat de 0.006 y un valor p de hatsq de 0.547, lo cual traduce que las variables incluidas en el modelo son las adecuadas.

Asociación entre componentes del síndrome de burnout y el riesgo cardiovascular

Se decidió realizar un análisis de regresión logística de cada componente del síndrome de burnout en relación con la presencia de riesgo cardiovascular ajustado por factores psicosociales, sexo, participación en equipos COVID-19, tipo de especialidad, el consumo calórico en kilocalorías y el gasto energético en METs. Se encontró una asociación marginalmente significativa entre el componente de desgaste y la presencia de RCV con un OR de 1.380 (IC95% 0.85, 17.00, p = 0.079). (Tabla 7).

Tabla 7. Asociación entre componentes del síndrome de burnout y riesgo cardiovascular.

Variable	Crudo			Ajustado		
	OR	Valor p	(IC 95%)	OR	Valor p	(IC 95%)
Ilusión	5	0.070	(0.87, 28.48)	5.029	0.121	(0.65, 38.72)
Desgaste	1.921	0.289	(0.57, 6.45)	1.380	0.079	(0.85, 17.00)
Indolencia	3.837	0.281	(0.36, 31.10)	5.171	0.186	(0.45, 50.10)

*Ajustado por tensión laboral, desequilibrio esfuerzo-recompensa, sexo, equipos COVID-19, tipo especialidad, consumo calórico (kilocalorías), gasto energético (METs).

Diagnóstico del modelo

Ilusión – RCV

Prueba bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow, valor p 0.2541.

Prueba de especificación del modelo, para el diagnóstico de estos modelos, los datos se han ajustado bien y las variables seleccionadas para el mismo fueron las adecuadas.

14.8 Asociación entre factores psicosociales y síndrome de burnout.

Para evaluar la entre factores psicosociales y síndrome de burnout, se realizó también un modelo de regresión logística empleando los componentes del síndrome de burnout.

Por lo anterior es que se decidió analizar el efecto de cada modelo de factores psicosociales sobre cada uno de los componentes del síndrome de burnout, categorizándolos de forma dicotómica como alto o bajo.

Estos modelos se ajustaron por los siguientes confusores: participación en equipos COVID-19, para la atención de pacientes hospitalizados sospechosos o con diagnóstico de COVID-19, el tipo de especialidad si se categorizó como quirúrgica o no quirúrgica, el consumo calórico medido en kilocalorías, el gasto energético medido en METs y también se ajustó por sexo.

Tensión laboral (JCQ)

Para el componente de ilusión, se obtuvo un OR crudo de 0.527 (IC95% 0.09, 2.97, $p = 0.469$) y ajustado de 0.409 (IC95% 0.05, 3.19, $p = 0.409$) (tabla 8). El componente de desgaste un OR crudo de 3.263 (IC95% 1.02, 10.36, $p = 0.045$) y ajustado de 4.161 (IC95% 0.97, 17.73, $p = 0.054$) marginalmente significativos (tabla 9). El componente indolencia obtuvo un OR crudo de 0.681 (IC95% 0.11, 4.06, $p = 0.674$) y ajustado de 1.234 (IC95% 0.16, 9.45, $p = 0.839$) sin contar con significancia estadística (Tabla 10).

Desequilibrio esfuerzo-recompensa (ERI)

Para el componente de ilusión, se obtuvo un OR crudo de 0.571 (IC95% 0.101, 3.229, $p = 0.527$) y ajustado de 0.613 (IC95% 0.101, 3.720, $p = 0.595$) (tabla 8). El componente de desgaste obtuvo un OR crudo de 2.596 y ajustado de 2.989 (tabla

9). El componente indolencia obtuvo un OR crudo de 1.6 y ajustado de 1.667 (tabla 10); ningún valor en este modelo fue estadísticamente significativo.

Tabla 8. Asociación entre factores psicosociales y el componente ilusión del síndrome de burnout.

Variable	Crudo			Ajustado		
	OR	Valor p	(IC 95%)	OR	Valor p	(IC 95%)
Tensión laboral	0.527	0.469	(0.09, 2.97)	0.428	0.409	(0.05, 3.19)
Desequilibrio esfuerzo-recompensa	0.571	0.527	(0.101, 3.229)	0.613	0.595	(0.101, 3.720)

*Ajustado por sexo, equipos COVID-19, tipo especialidad, consumo calórico (kilocalorías), gasto energético (METs).

Tabla 9. Asociación entre factores psicosociales y el componente desgaste del síndrome de burnout.

Variable	Crudo			Ajustado		
	OR	Valor p	(IC 95%)	OR	Valor p	(IC 95%)
Tensión laboral	3.263	0.045	(1.02, 10.36)	4.161	0.054	(0.97, 17.73)
Desequilibrio esfuerzo-recompensa	2.596	0.101	(1.82, 8.12)	2.980	0.098	(0.81, 10.85)

*Ajustado por sexo, equipos COVID-19, tipo especialidad, consumo calórico (kilocalorías), gasto energético (METs).

Tabla 10. Asociación entre factores psicosociales y el componente indolencia del síndrome de burnout.

Variable	Crudo			Ajustado		
	OR	Valor p	(IC 95%)	OR	Valor p	(IC 95%)
Tensión laboral	0.681	0.674	(0.11, 4.06)	1.234	0.839	(0.16, 9.45)
Desequilibrio esfuerzo-recompensa	1.6	0.587	(0.29, 8.71)	1.667	0.575	(0.27, 9.98)

*Ajustado por sexo, equipos COVID-19, tipo especialidad, consumo calórico (kilocalorías), gasto energético (METs).

Diagnóstico del modelo

Tensión laboral - Ilusión

Prueba bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow, valor p 0.5467.

Prueba de especificación del modelo, valor p de hat de 0.874, valor p de hatsq de 0.532.

Tensión laboral - Desgaste

Prueba bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow, valor p 0.3288.

Prueba de especificación del modelo, valor p de hat de 0.019, valor p de hatsq de 0.701.

Tensión laboral - Indolencia

Prueba bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow, valor p 0.7237.

Prueba de especificación del modelo, valor p de hat de 0.572, valor p de hatsq de 0.395.

De acuerdo a los valores de las pruebas aplicadas para el diagnóstico de estos modelos, los datos no se ajustan bien a los modelos, específicamente los que relacionan tensión laboral con ilusión e indolencia; para el caso de la relación entre la tensión laboral y el desgaste, para la cual la asociación fue marginalmente significativa, las pruebas de ajuste demuestran que los datos se ajustaron bien a los modelos y que las variables incluidas son las adecuadas.

Desequilibrio esfuerzo-recompensa - Ilusión

Prueba bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow, valor p 0.5557.

Prueba de especificación del modelo, valor p de hat de 0.397, valor p de hatsq de 0.266.

Desequilibrio esfuerzo-recompensa - Desgaste

Prueba bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow, valor p 0.4244.

Prueba de especificación del modelo, valor p de hat de 0.065, valor p de hatsq de 0.593.

Desequilibrio esfuerzo-recompensa - Indolencia

Prueba bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow, valor p 0.7262.

Prueba de especificación del modelo, valor p de hat de 0.734, valor p de hatsq de 0.484.

De acuerdo a los valores de las pruebas aplicadas para el diagnóstico de estos modelos en los que no se encontró asociación, los datos no se ajustan bien a los mismos.

15 Discusión

En este estudio se identificó una asociación marginalmente significativa entre la tensión laboral y la presencia de RCV de acuerdo con los factores evaluados por la

escala Framingham. Consistente con lo reportado por un metaanálisis de cohortes europeas y americanas en las que a pesar de que los estimadores que se han obtenido son pequeños y la variable de respuesta medida es la enfermedad coronaria, se encuentran en la misma dirección de riesgo y con significancia estadística (87). Por el contrario, en este estudio no se encontró asociación entre el desequilibrio esfuerzo-recompensa con la presencia de RCV, consistente con la literatura que no se ha observado asociación entre el desequilibrio esfuerzo-recompensa y la enfermedad cardiovascular (88). En cuanto a la relación entre el SBO con la presencia de RCV no se encontró asociación estadísticamente significativa. Al respecto, no se cuenta con evidencia sólida que pueda establecer esta asociación, esto probablemente debido al uso de diferentes instrumentos para indagar acerca de la presencia de síndrome de burnout y también a los diferentes métodos, tanto subjetivos como los cuestionarios de síntomas cardiovasculares, como objetivos con diversas escalas y calculadoras de riesgo, para establecer riesgo cardiovascular (105, 124, 125).

Al analizar la relación entre los componentes de cada modelo de factores psicosociales con la presencia de riesgo cardiovascular, no encontramos ninguna asociación, a diferencia de lo que se ha reportado previamente (82). Sin embargo, al analizar de forma individual algunos indicadores cardiovasculares, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de tensión laboral con el incremento del perímetro abdominal, no se cuenta con referencias previas acerca de esta asociación al evaluar la relación entre este aspecto psicosocial con indicadores cardiovasculares. A pesar de esto, esta asociación implica que el modelo de tensión laboral sigue aportando evidencia sobre el efecto que el estrés tiene sobre la salud, en este caso, los indicadores cardiovasculares que traducen inflamación crónica y acumulación de grasa que puede derivar en EAC (1, 5-6, 82).

De acuerdo con literatura, se analizó la relación entre los componentes del SBO con la presencia de RCV; de esta forma, el componente desgaste se encontró

marginalmente asociado con el RCV, lo cual se encuentra en la misma línea que los resultados de otros estudios (105).

En cuanto a la relación de los factores psicosociales con la presencia del SBO, no se encontraron asociaciones. No así al analizar cada componente de este, en el que la presencia de tensión laboral está asociada con el desgaste. Hasta el momento no se encontró literatura que relacione estos aspectos. Sin embargo, según la plausibilidad biológica consideramos que la percepción individual del desgaste psíquico en la actividad laboral puede ser resultado de la percepción de que las demandas laborales sobrepasan el control que el individuo tiene sobre su propio trabajo y, en consecuencia, se perciba con tensión laboral.

Otro hallazgo relevante es que, al medirse el RCV como se indica en la escala Framingham, se encontró una baja prevalencia de RCV en este grupo de estudio debido a que el instrumento usado para evaluar este riesgo de salud, califica con alto puntaje a las personas de mayor edad. A pesar de que existen pocos estudios que evalúan la prevalencia de RCV en este grupo de edad, los resultados de nuestro estudio van acorde a lo que se ha reportado en la literatura (72, 74). Sin embargo, al momento de establecer la mediana del puntaje continuo que se obtiene por escala Framingham como un punto de corte para establecer si el participante presenta o no RCV, más del 60% de los participantes se encuentran en condición de riesgo debido a que cuenta con valores en parámetros no saludables en los indicadores cardiovasculares de mayor peso para establecer dicho riesgo, los cuales son: consumo de tabaco, perímetro abdominal, IMC y colesterol total (mg/dl) (73).

Vale la pena resaltar que si bien la mayoría de los participantes desde su ingreso a la especialidad ya contaban con indicadores cardiovasculares considerados en parámetros de riesgo (IMC, perímetro abdominal, colesterol total, colesterol HDL), estos indicadores empeoraron de acuerdo a los resultados de la segunda medición en el primer año de la especialidad, lo que indica que probablemente los siguientes años de la residencia estos parámetros puedan seguir empeorando en los médicos

al no contar con el tiempo o atención suficiente para atender estos problemas de salud. Es sumamente relevante que individuos en este grupo de edad cuenten con estos indicadores de riesgo que probablemente puedan estar exacerbados por la condición de ser médico residente, con rotación de turnos, deprivación de sueño, poco tiempo para realizar actividad física y preparación de alimentos nutritivos. Con relación a este aspecto, los resultados de este estudio van muy a la par de otros reportados en los que se evalúan los factores de RCV en población adulta joven (73, 74). Coinciden en cuanto a la prevalencia del consumo de tabaco, alrededor de 12%, así como un consumo elevado de alcohol en más del 60-70% de los encuestados. El perímetro abdominal, un dato asequible y de fácil medición, resulta estar elevado en más del 56% de las mujeres y del 76.19% en los hombres; lo cual coincide con un estudio un estudio mexicano realizado a población de entre 18 a 25 años de edad (73). Además, la proporción de las personas que reportaron algún antecedente heredofamiliar cardiovascular fue mucho mayor (25.86%) a lo reportado en el estudio citado (73).

De acuerdo con los resultados de este estudio, no existe diferencia estadísticamente significativa entre los grupos con y sin RCV en ninguna de las 2 mediciones en lo que respecta a edad, sexo, tipo de especialidad, comorbilidades cardiovasculares, antecedentes heredofamiliares cardiovasculares, consumo calórico, gasto energético, síndrome de burnout así como tampoco en tensión laboral y desequilibrio esfuerzo-recompensa. Sin embargo, a pesar de que no existan diferencias con significancia estadística, si podemos observar que la mayor cantidad de observaciones con datos de riesgo cardiovascular y factores psicosociales laborales de riesgo se encuentran en el grupo considerado de alto riesgo en ambas mediciones.

Otro factor importante para considerar es el estrés, en nuestro estudio casi la mitad de los participantes (41.28%) presentaron esta condición, en contraste con un estudio realizado en población universitaria mexicana, que reportó una prevalencia de estrés de 32.8%, si bien las diferencias porcentuales pueden ser explicadas por la utilización de un instrumento distinto. Cabe considerar que aunque se clasifica

como un factor de riesgo modificable y de riesgo menor, es de suma relevancia clínica y trascendencia social y económica ya que, aunque no están bien establecidos los mecanismos subyacentes que interactúan para que el estrés favorezca la presencia de eventos cardiovasculares, si puede fungir como un factor que incrementa comportamientos de riesgo (tendencia a sobreingesta de alimentos, consumo de tabaco y alcohol), y con esto, favorecer la presencia temprana de eventos cardiovasculares que repercuten en la actividad laboral de la población económicamente activa y que representan incremento en el gasto y la carga de salud (73).

Asimismo, la prevalencia de tensión laboral encontrada fue elevada en comparación con otros estudios (87, 126), lo que indica que este tipo de población estudiada puede presentar mayores niveles percibidos de tensión laboral por altas demandas en su trabajo y poco control sobre el mismo probablemente por su condición de becarios.

Por otra parte, en cuanto a la prevalencia de desequilibrio esfuerzo-recompensa, nuestros resultados indican mayor frecuencia de desequilibrio respecto a lo estudiado previamente en la misma institución (126). Probablemente esta situación está relacionada con la condición de becario que tiene el residente, en la que sólo recibe una beca a cambio de los servicios que presta, las guardias que realiza y la enseñanza que recibe. Inclusive puede considerarse en este sentido, que no se perciban apoyados por sus compañeros o sus superiores.

Así mismo, nuestros resultados reportan una muy baja prevalencia de SBO, la cual es acorde a estudios de prevalencia sobre este síndrome en poblaciones similares de becarios de pre y posgrado en el mismo hospital, evaluados con el mismo instrumento que se usó en este estudio (126, 127). Por el contrario, la prevalencia de SBO difiere a los resultados de metaanálisis internacionales en las que, de acuerdo con las especialidades médicas, la prevalencia puede ser mucho mayor a la encontrada en nuestra población (98). Esto puede deberse a discrepancias en los criterios diagnósticos por el uso de instrumentos distintos para detectarlo. Por otra parte, cabe mencionar que la literatura reciente que concierne a la presencia del SBO durante la atención de la pandemia por COVID reporta prevalencias muy

elevadas del síndrome, (109) que dista mucha de lo encontrado en este estudio. A este respecto podríamos mencionar que se indagó acerca de la presencia del SBO por medio de un solo ítem, en el que el participante responde de acuerdo con su percepción si presenta o no SBO, por lo que, si bien sirve de pauta para indagar a profundidad acerca de la presencia del síndrome, puede no ser totalmente comparable a nuestros resultados en los que se evaluó la integración del SBO por medio del criterio de tener ilusión baja y el resto de los componentes elevados.

En cuanto a los resultados concernientes a la pandemia y atención a pacientes con COVID-19, los participantes mencionaron múltiples afectaciones y percepciones entre las que destacan la ansiedad, estrés y depresión así como miedo a infectarse ellos mismos y a su familia, estos resultados corresponden con estudios orientados a indagar estos aspectos de salud mental en los trabajadores de la salud durante la pandemia (109, 128, 129).

Limitaciones del estudio

Dentro de las limitaciones del estudio se encuentra el tiempo de seguimiento, 9 meses de seguimiento es un periodo muy corto para observar incremento en el riesgo cardiovascular o eventos cardiovasculares.

El tamaño de muestra se incluye en este apartado ya que el número de individuos incorporado en este estudio es reducido; además, la baja prevalencia de riesgo cardiovascular moderado-alto en este grupo de edad, y el bajo tamaño del efecto (riesgo de eventos cardiovasculares atribuible al estrés laboral es reducido en comparación con variables como el consumo de tabaco o colesterol total elevado) diluyen la potencia estadística de los estimadores que resultaron de este estudio, corriendo el riesgo de cometer el error de tipo II.

Adicionalmente, aunque no se alcanza una potencia estadística deseable por los factores explicados previamente, podemos concluir que los hallazgos de este estudio están en concordancia con los resultados de estudios internacionales de cohortes de largo seguimiento que han demostrado que, aunque la magnitud del

estrés laboral sobre la salud cardiovascular es pequeña, el efecto es de riesgo y se mantiene constante en esta dirección.

Otra de las limitaciones es que no se cuenta con un grupo específico de control con el que puedan hacerse comparaciones de las variables en estudio.

Se considera también una limitación, la falta de generalización de los resultados a la población en general debido a que este trabajo se basó en el estudio de un grupo especial que, entre los factores de riesgo psicosocial se encuentran: rotación de turnos, privación de sueño y trato con usuarios en condiciones de salud variables desde delicadas hasta muy graves, que pueden significar mayores niveles de estrés laboral.

Además, el instrumento de medición para evaluar el riesgo cardiovascular, la escala Framingham, aunque es ampliamente utilizada y está incorporada a la guía de práctica clínica para la detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular, no es un instrumento construido con datos de población mexicana y tampoco para el grupo de edad que se incluyó en este trabajo de investigación. No se cuenta con un instrumento de medición estándar de oro para la evaluación del RCV en población con estas características; tomando esto en cuenta, se puede concluir que los resultados de este estudio cuentan con validez interna, aunque la generalización de los mismos tendría que hacerse con precaución y considerando estas condiciones.

Aunque los instrumentos para la medición de las variables confusoras (consumo calórico y gasto energético) no son lo más precisos para cuantificar kilocalorías y METs, no se considera que esto afecte la validez de los resultados ya que la información proporcionada por estos instrumentos no es diferencial entre cada uno de los individuos medidos.

Finalmente, cabe mencionar que no se descarta que exista confusión residual debido a que existen múltiples factores que pueden estar involucrados en la relación entre el estrés y la presencia de riesgo cardiovascular, los cuales no fueron evaluados, entre ellos se encuentran: la medición del componente de apoyo social, laboral y familiar de los médicos residentes, incluso el tipo de vivienda en el que

residen, el tipo de transporte, son factores que podrían influir en la percepción del estrés a nivel individual

Fortalezas del estudio

Respecto a las fortalezas de este estudio, se encuentra el diseño de tipo longitudinal, en el que a pesar de tener un periodo de seguimiento corto, el contar con dos mediciones, al inicio y al final del primer año de especialización médica, permite realizar un comparativo de los indicadores de riesgo cardiovascular, los cuales empeoran o persisten en parámetros no saludables y explicar de mejor manera la posible relación causa-efecto.

Otra fortaleza es que las mediciones antropométricas se realizaron en ambos momentos por la misma persona, capacitada y estandarizada para la toma de las mismas y es personal externo al IMSS, no tiene relación con los participantes del estudio ni con el proyecto de investigación, del cual, desconocía los objetivos del mismo. En el caso de los análisis clínicos requeridos para este estudio, en ambos momentos las muestras sanguíneas fueron enviadas y analizadas por el laboratorio institucional del HGR c/MF No. 1. Estas acciones minimizan el riesgo de sesgo de información.

De igual forma, se considera que el estudio de este grupo especial, tanto en edad como en características laboral-académicas puede aportar información relevante a los factores de riesgo psicosocial y cardiovascular que imperan en estos individuos y, siendo estos factores modificables, una vez identificados y detectado el impacto que tienen en la salud y las posibles complicaciones a largo plazo, se pueden diseñar e implementar acciones preventivas que pueda modificar estos factores de riesgo y con esto, evitar eventos adversos a la salud en mediano o largo plazo.

Propuestas

Como parte de las propuestas que surgen a partir de este estudio, sería de suma relevancia incorporar un grupo de estudio que cuente con mayor tamaño de muestra para mejorar la potencia estadística. En segundo lugar y no menos importante, se encuentra ampliar el periodo de seguimiento de los individuos en estudio con la

finalidad de observar a través de los años las modificaciones en los factores de riesgo cardiovascular así como los psicosociales laborales. En relación con esto último, podría considerarse de igual forma la inclusión de factores psicosociales de apoyo familiar para valorar el papel que esto juega en el estrés y el riesgo cardiovascular. Finalmente, el tener en cuenta otras escalas de medición de riesgo cardiovascular, orientadas al cálculo del riesgo en población mexicana y en este grupo de edad podría ayudar a evidenciar de forma más clara y puntual el nivel de riesgo que estos individuos tienen y orientar estos resultados al diseño e implementación de medidas preventivas.

16 Conclusión

Este estudio evaluó la asociación entre los factores psicosociales del trabajo, el síndrome de burnout y el riesgo cardiovascular en médicos residentes de primer año del HGR C/MF No. 1 en Cuernavaca, Morelos. Se encontró asociación marginalmente significativa entre la tensión laboral y el RCV, así como el componente desgaste del SBO y el RCV y, finalmente, entre tensión laboral y el componente desgaste del SBO. Esto resalta la relevancia clínica que existe entre estos aspectos de estrés con indicadores de riesgo cardiovascular como se ha reportado previamente en la literatura. Es notable el papel que ejerce la tensión laboral sobre la presencia del RCV e indicadores de este como el perímetro abdominal. Así mismo, este mismo modelo de tensión laboral, parece estar relacionado con uno de los componentes del SBO, el cual, en la actualidad está ampliamente reconocido como uno de los problemas prevalentes en los trabajadores de la salud y que se incrementó debido a la pandemia por COVID-19. Por lo que, una vez abordada y reconocida la problemática que representa el estrés en la actividad académico-laboral, es que se pueden plantear, diseñar e implementar medidas preventivas para evitar niveles de estrés elevados y sostenidos, así como poder identificar tempranamente a los individuos que lo están padeciendo. Adicionalmente, el favorecer hábitos de salud para mejorar la alimentación y fomentar la actividad física podría contribuir como medida de control para el estrés y, con esto, no solo mejorar la salud mental y cardiovascular en el

presente, sino, evitar que esto progrese y multiplique la enfermedad cardiovascular en el futuro.

17 Cronograma de actividades

Factores Psicosociales del Trabajo, Síndrome de Burnout y Riesgo Cardiovascular en médicos residentes de primer año del HGR C/MF No. 1 Cuernavaca, Morelos.

Actividades	Diciembre 2019	Enero 2020	Febrero 2020	Marzo 2020	Abril 2020	Mayo-Diciembre 2021	Enero 2021	Febrero-Junio 2021	Julio-Agosto 2021	Septiembre Octubre 2021	Noviembre Diciembre 2021	Enero 2022	Febrero-Marzo 2022	Abril 2022
<i>Búsqueda bibliográfica</i>														
<i>Elaboración del protocolo</i>														
<i>Presentación y autorización del proyecto por los comités de ética e Investigación</i>														
<i>Respuesta por los comités de ética e investigación</i>														
<i>Recolección de datos 1ª medición</i>														
<i>Análisis de la base de datos</i>														
<i>Recolección de datos 2ª medición</i>														
<i>Análisis de la base de datos</i>														
<i>Escritura de los resultados</i>														
<i>Discusión</i>														
<i>Conclusiones del estudio</i>														
<i>Aprobación comité tutorial</i>														
<i>Propuesta de comité sinodal</i>														
<i>Obtención de votos</i>														
<i>Defensa de tesis</i>														

Actividades realizadas	
Actividades por realizar	

18 Anexos

Anexo 1. Distribución de variables continuas.

	1a medición (n=62)		2a medición (n=58)	
	Prob>z/Prob >chi2	Distribución	Prob>z/Prob >chi2	Distribución
Edad, en años				
Shapiro-wilk	<0.0001	No normal	<0.0001	No normal
Shapiro-francia	<0.0001	No normal	<0.0001	No normal
Asimetría/ Curtosis	0.0001	No normal	0.0001	No normal
Peso, en kg				
Shapiro-wilk	0.0651	Normal	0.2578	Normal
Shapiro-francia	0.0508	Normal	0.2270	Normal
Asimetría/Curtosis	0.0526	Normal	0.2025	Normal
IMC				
Shapiro-wilk	0.0170	No normal	0.0734	Normal
Shapiro-francia	0.0149	No normal	0.0696	Normal
Asimetría/ Curtosis	0.0109	No normal	0.0544	Normal
Perímetro abdominal, en cm				
Shapiro-wilk	0.1703	Normal	0.6582	Normal
Shapiro-francia	0.2353	Normal	0.7498	Normal
Asimetría/ Curtosis	0.1658	Normal	0.5585	Normal
Mujeres				
Shapiro-wilk	0.0142	No normal	0.2824	Normal
Shapiro-francia	0.0180	No normal	0.3441	Normal
Asimetría/ Curtosis	0.0136	No normal	0.2503	Normal
Hombres				
Shapiro-wilk	0.1300	Normal	0.1675	Normal
Shapiro-francia	0.4124	Normal	0.1385	Normal
Asimetría/ Curtosis	0.3143	Normal	0.1076	Normal
Tensión arterial sistólica, en mmHg				
Shapiro-wilk	<0.0001	No normal	0.0004	No normal
Shapiro-francia	0.4810	Normal	0.9997	Normal
Asimetría/ Curtosis	0.0019	No normal	0.0215	No normal
Tensión arterial diastólica, en mmHg				
Shapiro-wilk	0.0031	No normal	0.9055	Normal
Shapiro-francia	0.8647	Normal	1.0000	Normal
Asimetría/ Curtosis	0.1264	Normal	0.0000	No normal
Colesterol total, en mg/dl				
Shapiro-wilk	0.9568	Normal	0.0059	No normal
Shapiro-francia	0.9630	Normal	0.0050	No normal
Asimetría/ Curtosis	0.9616	Normal	0.0017	No normal
Colesterol HDL, en mg/dl				
Shapiro-wilk	0.0660	Normal	0.0002	No normal
Shapiro-francia	0.0977	Normal	0.0004	No normal
Asimetría/ Curtosis	0.1410	Normal	0.0003	No normal
Glucosa (mg/dl)				

Shapiro-wilk	<0.0001	No normal	<0.0001	Normal
Shapiro-francia	<0.0001	No normal	<0.0001	Normal
Asimetría/ Curtosis	<0.0001	No normal	<0.0001	Normal
RCV puntaje				
Shapiro-wilk	<0.0001	No normal	0.0003	No normal
Shapiro-francia	0.0005	No normal	0.0006	No normal
Asimetría/ Curtosis	0.0019	No normal	0.0011	No normal
Consumo calórico, en kcal				
Shapiro-wilk	0.00082	No normal	<0.0001	No normal
Shapiro-francia	0.0017	No normal	<0.0001	No normal
Asimetría/ Curtosis	0.0164	No normal	0.0006	No normal
Gasto energético, en METs				
Shapiro-wilk	<0.0001	No normal	<0.0001	No normal
Shapiro-francia	<0.0001	No normal	<0.0001	No normal
Asimetría/ Curtosis	0.0002	No normal	<0.0001	No normal
Ilusión				
Shapiro-wilk	<0.0001	No normal	<0.0001	No normal
Shapiro-francia	0.0055	No normal	<0.0001	No normal
Asimetría/ Curtosis	0.0006	No normal	0.0004	No normal
Desgaste				
Shapiro-wilk	0.4735	Normal	0.2187	Normal
Shapiro-francia	0.4910	Normal	0.1869	Normal
Asimetría/ Curtosis	0.3294	Normal	0.2470	Normal
Indolencia				
Shapiro-wilk	0.0002	No normal	0.0106	No normal
Shapiro-francia	0.0013	No normal	0.1491	Normal
Asimetría/ Curtosis	0.0020	No normal	0.0815	No normal
Culpa				
Shapiro-wilk	0.0068	No normal	<0.0001	No normal
Shapiro-francia	0.3199	Normal	0.0019	No normal
Asimetría/ Curtosis	0.0564	No normal	0.0021	No normal
Razón tensión laboral (JCQ)				
Shapiro-wilk	<0.0001	No normal	0.0189	No normal
Shapiro-francia	<0.0001	No normal	0.0154	No normal
Asimetría/ Curtosis	<0.0001	No normal	0.0145	No normal
Demandas				
Shapiro-wilk	0.9749	Normal	0.4464	Normal
Shapiro-francia	0.9912	Normal	0.7031	Normal
Asimetría/ Curtosis	0.5926	Normal	0.9775	Normal
Control				
Shapiro-wilk	0.4720	Normal	0.2640	Normal
Shapiro-francia	0.3008	Normal	0.1099	Normal
Asimetría/ Curtosis	0.1429	Normal	0.0434	No normal
Razón esfuerzo-recompensa (ERI)				
Shapiro-wilk	0.3764	Normal	<0.0001	No normal
Shapiro-francia	0.4223	Normal	<0.0001	No normal
Asimetría/ Curtosis	0.5830	Normal	<0.0001	No normal
Esfuerzo				
Shapiro-wilk	0.2367	Normal	0.7322	Normal
Shapiro-francia	0.2568	Normal	0.6301	Normal

Asimetría/ Curtosis	0.0951	Normal	0.6443	Normal
Recompensa				
Shapiro-wilk	0.2930	Normal	0.2763	Normal
Shapiro-francia	0.3870	Normal	0.1408	Normal
Asimetría/ Curtosis	0.2395	Normal	0.1857	Normal

**Anexo 2. Análisis exploratorio y descriptivo de base de datos.
Medición 1.**

	n	Faltantes	Media	Desv st	Min	Max	P25	P50	P75	Sesgo	Kurtosis
Edad, en años	62	0	28.01	2.98	24	39	26	28	29	1.44 Sesgo por la derecha	5.59 Leptocúrtica
Peso, en kg	62	0	69.49	14.49	40	113.5	58	66.95	75.7	0.69 Sesgo por la derecha	3.39 Leptocúrtica
IMC	62	0	25.49	4.56	16.87	40.21	22.38	24.82	27.74	0.89 Sesgo por la derecha	3.91 Leptocúrtica
Perímetro abdominal, en cm	62	0	87.66	11.77	64	119	79	87	95	0.53 Sesgo por la derecha	2.99 Platicúrtica
Mujeres	38	0	84.83	11.71	64	119	75	81.5	91	1.05 Sesgo por la derecha	4.15 Leptocúrtica
Hombres	24	0	93.7	9.21	82	114	86.5	93.5	98.5	0.62 Sesgo por la derecha	2.54 Platicúrtica

TAS izquierda, en mmHg	62	0	114. 03	8.95	90	120	110	120	120	-1.29 Sesgo por la izquierda	3.53 Leptocúrtica
TAD izquierda, en mmHg	62	0	69.0 3	8.43	40	80	60	70	80	-0.47 Sesgo por la izquierda	3.51 Leptocúrtica
Colesterol total, en mg/dl	62	0	169. 27	29.83	100	239	149	168.5	187	0.07 Sin sesgo	2.74 Platicúrtica
Colesterol HDL, en mg/dl	62	0	42.9 6	11.7	20	67	34	42	51	0.43 Sesgo por la derecha	2.33 Platicúrtica
Glucosa, en mg/dl	62	0	86.8 0	10.81	71	137	80	86	93	1.64 Sesgo por la derecha	8.77 Leptocúrtica
Riesgo cardiovas cular, puntaje	62	0	- 2.12	4.34	-9	11	-5	-3	-1	1.13 Sesgo por la derecha	4.3 Leptocúrtica
Consumo calórico, en kcal	62	0	230 8.41	1375.57	909.0 3	6376. 12	1178. 18	1892. 98	305 6.57	1.08 Sesgo por la derecha	3.44 Mesocúrtica

Gasto energético, en METs	58	4	117.71	47.88	55.42	270.57	88.12	105.07	132.62	2.07	Sesgo por la derecha	9.73	Leptocúrtica
Síndrome burnout													
Ilusión	62	0	17.87	2.16	10	20	17	18	20	-1.28	Sesgo por la izquierda	4.63	Leptocúrtica
Desgaste	62	0	9.14	3.47	0	16	7	9	11	-0.41	Sesgo por la izquierda	2.92	Platicúrtica
Indolencia	62	0	4.69	3.52	0	17	2	4	6	1.13	Sesgo por la derecha	4.22	Leptocúrtica
Culpa	62	0	3.77	3.38	0	11	0	3	5	0.60	Sesgo por la derecha	2.28	Platicúrtica
Razón tensión laboral (JCQ)	62	0	1.05	0.22	0.7	2.1	0.92	1	1.16	1.74	Sesgo por la derecha	8.63	Leptocúrtica

Demandas	62	0	37.5	4.54	27	48	34	37.5	40	0.02 Sin sesgo	2.4 Platicúrtica
Control	62	0	72.67	9.96	42	94	68	74	80	-0.4 Sesgo por la izquierda	3.66 Leptocúrtica
Razón esfuerzo-recompensa (ERI)	62	0	1.12	0.33	0.34	1.82	0.88	1.06	1.3	0.27 Sesgo por la derecha	2.63 Platicúrtica
Esfuerzo	62	0	18.25	3.39	8	24	16	18	21	-0.59 Sesgo por la izquierda	3.3 Leptocúrtica
Recompensa	62	0	28.24	4.47	20	40	25	27.5	31	0.46 Sesgo por la derecha	3.08 Mesocúrtica

**Anexo 3. Análisis exploratorio y descriptivo de base de datos.
Medición 2.**

	n	Faltantes	Media	Desv st	Min	Max	P25	P50	P75	Sesgo	Kurtosis
Edad, en años	58	0	28.39	2.66	25	27	26	28	30	1.21 Sesgo por la derecha	4.69 Leptocúrtica
Peso, en kg	58	0	72.94	15.35	43.7	116.3	61.8	74.6	80.3	0.53 Sesgo por la derecha	3.17 Leptocúrtica
IMC	58	0	26.88	4.78	18.43	40.87	23.33	26.22	29.72	0.73 Sesgo por la derecha	3.33 Leptocúrtica
Perímetro abdominal, en cm	58	0	89.48	12.09	65	121	80	88	96	0.35 Sesgo por la derecha	2.84 Platicúrtica
Mujeres	37	0	84.97	11.04	65	113	76	83	93	0.57 Sesgo por la derecha	2.88 Platicúrtica
Hombres	21	0	97.42	9.65	83	121	91	96	101	0.87 Sesgo por la derecha	3.43 Leptocúrtica
TAS izquierda, en mmHg	58	0	115.34	6.27	100	120	110	120	120	-0.09 Sesgo por la izquierda	2.92 Platicúrtica
TAD izquierda, en mmHg	58	0	68.1	8.04	60	80	60	70	70	0.35 Sesgo por la derecha	1.65 Platicúrtica
Colesterol total, en mg/dl	58	0	168.37	36.92	106.2	300.9	142.9	163.65	189.3	1.07 Sesgo por la derecha	4.87 Leptocúrtica
Colesterol HDL, en mg/dl	58	0	52.15	17.26	25.3	112.7	39.7	49.25	59.2	1.27 Sesgo por la derecha	5.33 Platicúrtica

Glucosa, en mg/dl	58	0	91.73	9.09	50.5	114.9	88.2	91.6	96.3	-1.26 Sesgo por la izquierda	9.31 Leptocúrtica
Riesgo cardiovascular, puntaje	58	0	-3.03	4.37	-10	13	-6	-4	-2	1.23 Sesgo por la derecha	5.11 Leptocúrtica
Consumo calórico, en kcal	58	0	2340.12	1533.80	643.61	6981.49	1300.02	1846.47	2986.88	1.41 Sesgo por la derecha	4.45 Leptocúrtica
Gasto energético, en METs	58	0	143.12	58.49	69.55	417.45	107.85	133.32	162.25	2.16 Sesgo por la derecha	10.13 Leptocúrtica
Síndrome burnout											
Ilusión	58	0	15.03	4.97	0	20	14	16	19	-1.38 Sesgo por la izquierda	4.66 Leptocúrtica
Desgaste	58	0	8.08	3.95	1	14	5	8	10	0.38 Sesgo por la derecha	2.43 Platicúrtica
Indolencia	58	0	4.48	3.40	0	12	2	4	7	0.51 Sesgo por la derecha	2.24 Platicúrtica
Culpa	58	0	3.34	3.64	0	14	0	2	5	1.22 Sesgo por la derecha	3.8 Leptocúrtica
Razón tensión laboral (JCQ)	58	0	1.00	0.23	0.55	1.76	0.86	0.945	1.15	0.84 Sesgo por la derecha	3.79 Leptocúrtica
Demandas	58	0	34.44	5.26	23	46	32	34	37	0.04 Sin sesgo	2.73 Platicúrtica
Control	58	0	70.44	10.15	38	96	66	72	78	-0.55	4.03

										Sesgo por la izquierda	Leptocúrtica
Razón esfuerzo-recompensa (ERI)	58	0	1.007	0.37	0.51	2.56	0.8	0.945	1.09	2.38 Sesgo por la derecha	10.45 Platicúrtica
Esfuerzo	58	0	16.44	3.49	7	24	15	16	18	-0.02 Sesgo por la izquierda	3.31 Leptocúrtica
Recompensa	58	0	28.36	4.71	15	40	26	28	31	-0.14 Sesgo por la izquierda	3.95 Leptocúrtica

Anexo 4. Características perdidas en el seguimiento y observación excluida.

Variable/Folio	10 (puntaje/media)	49 (puntaje/media)	60 (puntaje/media)	52 excluido (puntaje/media)
Edad, en años	25	30	28	39
Sexo	Hombre	Hombre	Mujer	Hombre
Especialidad	Ginecología y obstetricia	Urgencias	Anestesiología	Urgencias
IMC, en kg/m ²	23.94	22.64	23.43	27.65
Perímetro abdominal, en cm	84	82	79	100
Colesterol total, en mg/dl	155	148	176	166
Colesterol HDL, en mg/dl	57	35	66	32
RCV puntaje Framingham	-9	-7	-3	11
RCV % Framingham	<1%	<1%	<1%	8%
RCV escala Framingham	Leve	Leve	Leve	Moderado
Síndrome burnout	No	No	No	No
Ilusión	Alta ilusión (20/4)	Alta ilusión (20/4)	Alta ilusión (19/3.8)	Alta ilusión (20/4)
Indolencia	Baja indolencia (2/0.33)	Baja indolencia (4/0.67)	Baja indolencia (4/0.67)	Baja indolencia (2/0.33)
Desgaste	Bajo desgaste (7/1.75)	Bajo desgaste (15/3.75)	Bajo desgaste (2/0.5)	Bajo desgaste (4/1)
Culpa	Baja culpa (3/0.6)	Baja culpa (0/0)	Baja culpa (5/1)	Baja culpa (2/0.4)
Razón tensión laboral	Sin tensión (0.97)	Tensión laboral (1.13)	Sin tensión (0.8)	Tensión laboral (1.17)
Perfil tensión laboral	Activo (3)	Activo (3)	Activo (3)	Alta tensión, riesgo (4)
Demandas	Altas demandas (34)	Altas demandas (44)	Altas demandas (32)	Altas demandas (34)
Control	Alto control (70)	Alto control (78)	Alto control (80)	Alto control (58)
Razón esfuerzo- recompensa	Desequilibrio ER (1.16)	Desequilibrio ER (1.48)	Equilibrio (0.88)	Desequilibrio (1.16)
Esfuerzo	Alto esfuerzo (21)	Alto esfuerzo (24)	Alto esfuerzo (17)	Alto esfuerzo (21)
Recompensa	Alta recompensa (30)	Alta recompensa (27)	Alta recompensa (32)	Alta recompensa (30)

Anexo 5. Comparativo entre incluidos en el análisis y pérdidas en el seguimiento.

Variable	Incluidos		Pérdidas		Valor p
	n=58	(%)	n=4	(%)	
Edad, en años*	27.5	(26, 29)*	29	(26.5, 34.5)*	0.354
Sexo					0.157
Mujer	37	(67.79)	1	(25)	
Hombre	21	(36.21)	3	(75)	
Estado civil					0.651
Con pareja	13	(22.41)	1	(25)	
Sin pareja	45	(77.59)	3	(75)	
Tipo de especialidad					0.027
No quirúrgica	36	(62.07)	0	(0)	
Quirúrgica	22	(37.93)	4	(100)	
Comorbilidades CV					0.342
No	53	(91.38)	3	(75)	
Si	5	(8.62)	1	(25)	
Antecedentes heredofamiliares cardiovasculares					0.244
No	45	(77.59)	2	(50)	
Si	13	(22.41)	2	(50)	
Consumo de tabaco					0.342
No	53	(91.38)	3	(75)	
Si	5	(8.62)	1	(25)	
Consumo de alcohol					0.388
No	18	(31.03)	2	(50)	
Si	40	(68.97)	2	(50)	
Peso, en kg	67.35	(57.7, 75.7)*	64.35	(62.25, 74.4)*	0.908
IMC, en kg/m ²	24.9	(22.34, 27.8)	23.64	(22.99, 25.79)	0.731
IMC categórico					0.357
Normopeso	30	(51.72)	3	(75)	
Sobrepeso/obesidad	28	(48.28)	1	(25)	
Perímetro abdominal, en cm	87	(78, 95)*	83	(80.5, 92)*	0.840
Tensión arterial, en mmHg					
TAS izquierda	120	(110, 120)*	110	(95, 120)*	0.310
TAD izquierda	70	(60, 80)*	65	(50, 75)*	0.167
Colesterol total, en mg/dl	169.5	(149, 192)*	160.5	(151.5, 171)	0.519
Colesterol total categórico					0.476
≤159 mg/dl	21	(36.21)	2	(50)	
>160 mg/dL	37	(63.79)	2	(50)	
Colesterol HDL, en mg/dl	42	(34, 50)	46	(33.5, 61.5)	0.636
Colesterol categórico					0.329

≥ 50 mg/dl	16	(27.59)	2	(50)	
< 49 mg/dL	42	(72.41)	2	(50)	
Glucosa, en mg/dl	86	(80, 92)*	86.5	(77.5, 98)*	0.763
Riesgo cardiovascular, puntaje	-3	(-5, -1)	-5	(-8, 4)	0.436
Riesgo cardiovascular categorizado Framingham					0.065
Leve	58	(100)	3	(75)	
Moderado	0	(0)	1	(25)	
Riesgo cardiovascular categorizado Mediana					0.505
Sin riesgo	22	(37.93)	2	(50)	
Con riesgo	36	(62.07)	2	(50)	
Consumo calórico, en kcal	1892.988	(1223.85, 2939.55)	2043.193	(909.93, 4532.18)	0.840
Gasto energético, en METs	107.562	(88.12, 137.95)*	90.6	(84.62, 102.26)	0.326
Síndrome burnout					0.949
No	55	(94.83)	1	(100)	
Si	3	(5.17)	0	(0)	
Ilusión					
Alta	58	(100)	4	(100)	
Baja	0	(0)	0	(0)	
Desgaste					0.049
Bajo	13	(22.41)	3	(75)	
Alto	45	(77.59)	1	(25)	
Indolencia					0.874
Baja	56	(96.55)	4	(100)	
Alta	2	(3.45)	0	(0)	
Culpa					0.708
Baja	53	(91.38)	4	(100)	
Alta	5	(8.62)	0	(0)	
Tensión laboral, cociente continuo	1	(0.92, 1.16)	1.05	(0.88, 1.15)	0.829
Tensión laboral categorizado					0.669
Sin tensión laboral	30	(51.72)	2	(50)	
Con tensión laboral	28	(48.28)	2	(50)	
Demandas					0.874
Bajas	2	(3.45)	0	(0)	
Altas	56	(96.55)	4	(100)	
Control					0.342
Alto control	51	(87.93)	3	(75)	
Bajo control	7	(12.07)	1	(25)	

Esfuerzo-recompensa (ERI) cociente continuo		1.06	(0.86, 1.30)	1.16	(1.02, 1.32)	0.606
Desequilibrio esfuerzo-recompensa categorizado						0.467
	No	24	(41.38)	1	(25)	
	Si	34	(58.62)	3	(75)	
Esfuerzo						0.448
	Bajo	11	(18.97)	0	(0)	
	Alto	47	(81.03)	4	(100)	
Recompensa						0.083
	Alta	30	(51.72)	4	(100)	
	Baja	28	(48.28)	0	(0)	

*Mediana y rango intercuartil.

Pruebas estadísticas:

Para variables continuas: U Mann Whitney [†]

Para variables categóricas: Exacta de Fisher [§]

Anexo 6. Ficha de Identificación

<p style="text-align: center;">I. DATOS PERSONALES</p> <p>Número celular: _____</p> <p>Correo electrónico: _____</p>	<p>1. Iniciales: _____</p>
<p>2. Sexo:</p> <p>1) Femenino</p> <p>2) Masculino</p>	<p>3. Edad: _____ años</p>
<p>4. Estado civil</p> <p>1) Soltero</p> <p>2) Unión libre</p> <p>3) Divorciado</p> <p>4) Casado</p> <p>5) Viudo</p>	<p>5. Especialidad:</p> <p>1) Urgencias</p> <p>2) Medicina Familiar</p> <p>3) Medicina Interna</p> <p>4) Cirugía General</p> <p>5) Anestesiología</p> <p>6) Pediatría</p> <p>7) Ginecología</p>
<p>6. Grado:</p> <p>1) Residente</p> <p>2) Médico Interno</p>	<p>7. Número de seguridad social</p>
<p>8. ¿Fumas actualmente?</p> <p>1) Si 2) No</p>	<p>9. Si fumas, ¿Cuántos cigarros al día?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>11. Te han diagnosticado alguna enfermedad?</p> <p>1) Si 2) No</p> <p>¿Cuál (es)? _____</p> <p>_____</p>	<p>10. ¿Por cuantos años?</p> <p>_____</p> <p>13. ¿Actualmente tomas algún medicamento de forma regular?</p> <p>1) SI 2) No ¿Cuál (es) y cada cuánto?</p> <p>_____</p>
<p>12. Años de diagnóstico: _____</p>	<p>14. Actualmente ingieres bebidas alcohólicas?</p> <p>1) Si 2) No</p> <p>¿Qué tipo?</p> <p>1) Fermentados (cervezas, vino)</p> <p>2) Destilados (whisky, mezcal, tequila)</p> <p>3) Licor, cremas</p> <p>4) Otros, especifique: _____</p> <p>15. ¿Con que frecuencia?</p> <p>1) 1 vez por mes</p> <p>2) Más de 1 vez por mes</p> <p>¿Cuantas copas? _____</p>
<p>16. ¿Algún familiar directo ha tenido enfermedad cardiovascular? (Padre, madre, hermanos)</p> <p>1) Si 2) No</p>	<p>17. ¿Cuál enfermedad?</p> <p>1) Infarto al miocardio fatal</p> <p>2) Infarto al miocardio no fatal</p> <p>3) Angina inestable</p> <p>4) EVC fatal</p> <p>5) EVC no fatal</p> <p>18. ¿A qué edad? _____</p>
<p>19. ¿Practicas de forma regular actividad física?</p> <p>1) Sí 2) No</p> <p>20. ¿Cuál y con qué frecuencia?</p> <p>_____</p>	<p>21. ¿Te conoces diabético?</p> <p>1) Si 2) No</p> <p>22. ¿Desde cuándo?</p> <p>_____ años</p>
<p>23. Peso: _____ kg</p> <p>24. Talla: _____ cm</p>	<p>25. Perímetro abdominal: _____ cm</p>
<p>26. Tensión arterial</p> <p>1) Sistólica brazo derecho _____</p> <p>2) Diastólica brazo derecho _____</p> <p>3) Sistólica brazo izquierdo _____</p> <p>4) Diastólica brazo izquierdo _____</p>	<p>27. Colesterol Total _____</p> <p>28. Colesterol HDL _____</p> <p>29. Glucosa en ayuno _____</p>

Anexo 7. Participación en equipos COVID de atención hospitalaria.

<p>30. ¿Participaste en la atención de pacientes covid durante la contingencia?</p> <p>0. No participé</p> <p>1. Si participé</p>	<p>31. ¿En qué consistió tu participación en equipos covid?</p> <p>0. Apoyé con notas de evolución, egresos, ingresos, etc.</p> <p>1. Ingresé a las áreas covid a valorar pacientes y realizar procedimientos.</p>
<p>32. ¿Cuánto tiempo participaste en los equipos covid?</p> <p>0. 1 mes</p> <p>1. 2 meses</p> <p>2. 3 meses</p> <p>3. 4 meses</p> <p>4. 5 meses</p>	<p>33. Área hospitalaria en la que participaste en equipos covid:</p> <p>0. Urgencias</p> <p>1. hospitalización</p>
<p>34. Turno en el que participaste en equipos covid:</p> <p>0. Matutino</p> <p>1. Vespertino</p> <p>2. Nocturno</p> <p>3. Jornada acumulada</p>	<p>35. ¿Tu participación en los equipos covid fue voluntaria?</p> <p>0. Si</p> <p>1. No</p>

Anexo 8. Escala Framingham para la evaluación del riesgo cardiovascular.

CLASIFICACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR FRAMINGHAM										
Factores de riesgo		Puntos de riesgo					Puntos de riesgo			
Grupos de edad		Hombres					Mujeres			
20 – 34		-9					-7			
35 – 39		-4					-3			
40 – 44		0					0			
45 – 49		3					3			
50 – 54		6					6			
55 – 59		8					8			
60 – 64		10					10			
65 – 69		11					12			
70 – 74		12					14			
75 – 79		13					16			
Colesterol total mg/dL	Hombres					Mujeres				
	Grupos de Edad					Grupos de Edad				
	20 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 69	70 – 79	20 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 69	70 – 79
< 160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160 – 199	4	3	2	1	0	4	3	2	1	1
200 – 239	7	5	3	1	0	8	6	4	2	1
240 – 279	9	6	4	2	1	11	8	5	3	2
> 280	11	8	5	3	1	13	10	7	4	2
Tabaquismo	Hombres					Mujeres				
	Grupos de Edad					Grupos de Edad				
	20 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 69	70 – 79	20 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 69	70 – 79
No	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Si	8	5	3	1	1	9	7	4	2	1
Colesterol HDL mg/dL		Hombres					Mujeres			
≥ 60		-1					-1			
50 – 59		0					0			
40 – 49		1					1			
< 40		2					2			
Presión arterial sistólica en mmHg		Hombres				Mujeres				
		No tratados		Tratados		No tratados		Tratados		
< 120		0		0		0		0		
120 – 129		0		1		1		3		
130 – 139		1		2		2		4		
140 – 159		1		2		3		5		
≥ 160		2		3		4		6		
Nivel de riesgo		Hombres				Mujeres				
		Total de puntos de riesgo		% riesgo a 10 años		Total de puntos de riesgo		% riesgo a 10 años		
Bajo riesgo		< 0		< 1		< 9		< 1		
		0 – 4		1		9 – 12		1		
		5 – 6		2		13 – 14		2		
		7		3		15		3		
		8		4		16		4		
		9		5		17		5		
		10		6		18		6		
		11		8		19		8		
Riesgo Moderado		12		10		20		11		
		13		12		21		14		
Alto riesgo		14		16		22		17		
		15		20		23		22		
		16		25		24		27		
		≥ 17		≥ 30		≥ 25		≥ 30		

Puntaje < 10 leve, 10 – 20 moderado, > 20 severo

Anexo 9. Cuestionario para la evaluación del síndrome de quemarse por el trabajo (CESQT).

0	1	2	3	4				
Nunca	Raramente: algunas veces al año	A veces: algunas veces al mes	Frecuentemente: algunas veces por semana	Muy frecuentemente: todos los días				
1.	Mi trabajo me supone un reto estimulante.			0	1	2	3	4
2.	No me apetece atender algunos pacientes.			0	1	2	3	4
3.	Creo que muchos pacientes son insoportables			0	1	2	3	4

* El cuestionario se muestra incompleto ya que no se cuenta con los derechos del autor para poder ser difundido.

Anexo 10. Cuestionario del Contenido del Trabajo (JCQ).

1	2	3	4				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Estoy de acuerdo	Completamente de acuerdo				
1.	En mi trabajo necesito estar aprendiendo cosas nuevas.			1	2	3	4
2.	Mi trabajo implica muchas actividades repetitivas.			1	2	3	4
3.	Para mi trabajo necesito ser creativo (a).			1	2	3	4

* El cuestionario se muestra incompleto ya que no se cuenta con los derechos del autor para poder ser difundido.

Anexo 11. Cuestionario de desequilibrio esfuerzo-recompensa en el trabajo (ERI).

1	2	3	4				
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo				
1.	Tengo constantes presiones de tiempo debido a una fuerte carga de trabajo.			1	2	3	4
2.	Me interrumpen o molestan con frecuencia en mi trabajo.			1	2	3	4

3. En mi trabajo tengo mucha responsabilidad.

1	2	3	4
---	---	---	---

* El cuestionario se muestra incompleto ya que no se cuenta con los derechos del autor para poder ser difundido.

Anexo 12. Cuestionario sobre actividad física.

<p>1. Jugar Futbol</p> <p>(1) Nada (2) Menos de media hora a la semana (3) De media hora a dos horas (4) De 2 a 4 horas a la semana (5) De 4 a 6 horas a la semana (6) Más de 6 horas a la semana</p>	<p>2. Jugar Volibol</p> <p>(1) Nada (2) Menos de media hora a la semana (3) De media hora a dos horas (4) De 2 a 4 horas a la semana (5) De 4 a 6 horas a la semana (6) Más de 6 horas a la semana</p>
<p>3. Andar en bicicleta</p> <p>(1) Nada (2) Menos de media hora a la semana (3) De media hora a dos horas (4) De 2 a 4 horas a la semana (5) De 4 a 6 horas a la semana (6) Más de 6 horas a la semana</p>	<p>4. Patinar o andar en patineta</p> <p>(1) Nada (2) Menos de media hora a la semana (3) De media hora a dos horas (4) De 2 a 4 horas a la semana (5) De 4 a 6 horas a la semana (6) Más de 6 horas a la semana</p>
<p>5. Jugar Basquetbol</p> <p>(1) Nada (2) Menos de media hora a la semana (3) De media hora a dos horas (4) De 2 a 4 horas a la semana (5) De 4 a 6 horas a la semana (6) Más de 6 horas a la semana</p>	<p>6. Bailar (incluyendo clases de baile como: ballet, jazz, hawaiano)</p> <p>(1) Nada (2) Menos de media hora a la semana (3) De media hora a dos horas (4) De 2 a 4 horas a la semana (5) De 4 a 6 horas a la semana (6) Más de 6 horas a la semana</p>
<p>7. Limpiar o arreglar la casa</p> <p>(1) Nada (2) Menos de media hora a la semana (3) De media hora a dos horas (4) De 2 a 4 horas a la semana (5) De 4 a 6 horas a la semana (6) Más de 6 horas a la semana</p>	<p>8. Caminar</p> <p>(1) Nada (2) Menos de media hora a la semana (3) De media hora a dos horas (4) De 2 a 4 horas a la semana (5) De 4 a 6 horas a la semana (6) Más de 6 horas a la semana</p>
<p>9. Correr</p> <p>(1) Nada (2) Menos de media hora a la semana (3) De media hora a dos horas (4) De 2 a 4 horas a la semana (5) De 4 a 6 horas a la semana (6) Más de 6 horas a la semana</p>	<p>10. hacer gimnasia o aerobics</p> <p>(1) Nada (2) Menos de media hora a la semana (3) De media hora a dos horas (4) De 2 a 4 horas a la semana (5) De 4 a 6 horas a la semana (6) Más de 6 horas a la semana</p>
<p>11. Nadar (no nada más jugar en la alberca)</p> <p>(1) Nada (2) Menos de media hora a la semana (3) De media hora a dos horas</p>	<p>12. Tenis</p> <p>(1) Nada (2) Menos de media hora a la semana (3) De media hora a dos horas</p>

(4)De 2 a 4 horas a la semana (5)De 4 a 6 horas a la semana (6)Más de 6 horas a la semana	(4)De 2 a 4 horas a la semana (5)De 4 a 6 horas a la semana (6)Más de 6 horas a la semana
13. Tenis, frontenis, frontón (1)Nada (2)Menos de media hora a la semana (3)De media hora a dos horas (4)De 2 a 4 horas a la semana (5)De 4 a 6 horas a la semana (6)Más de 6 horas a la semana	14. Juegos como encantados, bote, hoyo, bateados (1)Nada (2)Menos de media hora a la semana (3)De media hora a dos horas (4)De 2 a 4 horas a la semana (5)De 4 a 6 horas a la semana (6)Más de 6 horas a la semana
15. Otra actividad o deporte. Especifica cual: _____ (1)Nada (2)Menos de media hora a la semana (3)De media hora a dos horas (4)De 2 a 4 horas a la semana (5)De 4 a 6 horas a la semana (6)Más de 6 horas a la semana	16. ¿Participas en algún equipo deportivo dentro o fuera de la escuela? (1)Nada (2)Menos de media hora a la semana (3)De media hora a dos horas (4)De 2 a 4 horas a la semana (5)De 4 a 6 horas a la semana (6)Más de 6 horas a la semana
17. Piensa en una semana normal <i>Dinos cuantas horas ves televisión, sin contar tiempo jugando videojuegos o películas en DVD, en cada día, incluyendo tiempo que ves televisión en la mañana, tarde y noche.</i> <u>LUNES</u> (1)Nada (2)Menos de 1 hora (3)De 1 a 2 horas (4) 2-3 (5) 4-5 (6) 6-7 (7) 8 o más horas	<u>MARTES</u> (1)Nada (2)Menos de 1 hora (3)De 1 a 2 horas (4) 2-3 (5) 4-5 (6) 6-7 (7) 8 o más horas
<u>MIÉRCOLES</u> (1)Nada (2)Menos de 1 hora (3)De 1 a 2 horas (4) 2-3 (5) 4-5 (6) 6-7 (7) 8 o más horas	<u>JUEVES</u> (1)Nada (2)Menos de 1 hora (3)De 1 a 2 horas (4) 2-3 (5) 4-5 (6) 6-7 (7) 8 o más horas
<u>VIERNES</u> (1)Nada (2)Menos de 1 hora (3)De 1 a 2 horas (4) 2-3 (5) 4-5 (6) 6-7 (7) 8 o más horas	<u>SÁBADO</u> (1)Nada (2)Menos de 1 hora (3)De 1 a 2 horas (4) 2-3 (5) 4-5 (6) 6-7 (7) 8 o más horas
<u>DOMINGO</u> (1)Nada (2)Menos de 1 hora (3)De 1 a 2 horas	18. En un día entre semana ¿Cuántas horas ves películas o videos en DVD o videograbadoras? (1)Nada (2)Menos de 1 hora

<p>(4) 2-3 (5) 4-5 (6) 6-7 (7) 8 o más horas</p>	<p>(3) De 1 a 2 horas (4) 2-3 (5) 4-5 (6) 6-7 (7) 8 o más horas</p>
<p>19. En un día entre semana ¿Cuántas horas juegas videojuegos en Nintendo, Xbox, u otros juegos de video o computadora?</p> <p>(1) Nada (2) Menos de 1 hora (3) De 1 a 2 horas (4) 2-3 (5) 4-5 (6) 6-7 (7) 8 o más horas</p>	<p>20. ¿Cuántas horas usas para hacer tú tarea o para leer, un día entre semana?</p> <p>(1) Ninguna (2) Menos de media hora al día (3) De media hora a una hora al día (4) De 1 a 2 horas al día (5) 3 o más horas al día</p>
<p>21. En un día de fin de semana ¿Cuántas horas ves películas o videos en videograbadora o DVD?</p> <p>(1) Nada (2) Menos de 1 hora (3) De 1 a 2 horas (4) 2-3 (5) 4-5 (6) 6-7 (7) 8 o más horas</p>	<p>22. En un día de fin de semana ¿Cuántas horas juegas videojuegos en Nintendo, Xbox, u otros juegos de video o computadora?</p> <p>(1) Nada (2) Menos de 1 hora (3) De 1 a 2 horas (4) 2-3 (5) 4-5 (6) 6-7 (7) 8 o más horas</p>
<p>23. ¿Cuántas horas usas para hacer tú tarea o para leer, un día de fin de semana?</p> <p>(1) Ninguna (2) Menos de media hora al día (3) De media hora a una hora al día (4) De 1 a 2 horas al día (5) 3 o más horas al día</p>	<p>24. En un día entre semana ¿Cuánto tiempo pasas sentado transportándote en coche, camión o pesero?</p> <p>(1) Nada (2) Menos de 1 hora (3) De 1 a 2 horas (4) 2-3 (5) 3-4 (6) 4 o más horas</p>
<p>25. En un día fin de semana ¿Cuánto tiempo pasas sentado transportándote en coche, camión o pesero?</p> <p>(1) Nada (2) Menos de 1 hora (3) De 1 a 2 horas (4) 2-3 (5) 3-4 (6) 4 o más horas</p>	<p>26. ¿A qué hora te duermes normalmente entre semana?</p> <p>(1) Antes de las 6 (2) Entre 6 y 7 (3) Entre 7 y 8 (4) Entre 8 y 9 (5) Entre 9 y 10 (6) Entre 10 y 11 (7) Después de las 11</p>
<p>27. ¿A qué hora te duermes normalmente los fines de semana?</p> <p>(1) Antes de las 6 (2) Entre 6 y 7 (3) Entre 7 y 8 (4) Entre 8 y 9 (5) Entre 9 y 10 (6) Entre 10 y 11 (7) Después de las 11</p>	<p>28. ¿A qué hora te levantas normalmente para ir a la escuela?</p> <p>(1) Antes de las 5 (2) Entre 5 y 6 (3) Entre 6 y 7 (4) Entre 7 y 8 (5) Después de las 8</p>

<p>29. ¿A qué hora te levantas sábados y domingos?</p> <p>(1) Antes de las 6 (2) Entre 6 y 7 (3) Entre 7 y 8 (4) Entre 8 y 9 (5) Entre 9 y 10 (6) Entre 10 y 11 (7) Después de las 11</p>	
--	--

Anexo 13. Cuestionario frecuencia de consumo de alimentos

	Productos lácteos	Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día				Canti- dad
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)	
1	Un vaso de leche entera	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="text"/>
2	Una rebanada de queso fresco o ½ taza cottage	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="text"/>
3	Una rebanada de queso Oaxaca	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="text"/>
4	Una rebanada de queso manchego o chihuahua	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="text"/>
5	Una cucharada de queso crema	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="text"/>
6	Una taza de yogurt o búlgaros	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="text"/>
7	Un barquillo con helado de leche	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="text"/>
Alimento Frutas												
8	Un plátano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="text"/>
9	Una naranja	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="text"/>
10	Un vaso con jugo de naranja o toronja	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="text"/>

11	Una rebanada de melón	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
----	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

	Alimento Frutas	Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día				
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)	
12	Una manzana fresca	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
13	Una rebanada de sandía	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
14	Una rebanada de piña	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
15	Una rebanada de papaya	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
16	Una pera	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
17	Un mango	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
18	Una mandarina	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
19	Una porción de fresas (± 10-15)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
20	Un durazno, chabacano o nectarina	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
21	Una porción de uvas (± 10-15)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
22	Una tuna	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
23	Una porción de ciruelas (± 6)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
24	Una rebanada de mamey	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
25	Un zapote	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

	Alimento Huevo carnes y embutidos											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
26	Huevo de gallina	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
27	Una pieza de pollo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
28	Una rebanada de jamón	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
29	Un plato de carne de res	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
30	Un plato de carne de cerdo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
31	Una porción de atún	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
32	Un pedazo de chicharrón	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
33	Una salchicha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
	Alimento Huevo carnes y embutidos	Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día				
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)	
34	Una rebanada de tocino	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
35	Un bistec de hígado o higaditos de pollo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
36	Un trozo de longaniza o chorizo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
37	Un plato de pescado fresco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
38	Un plato de sardinas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
39	Media taza de mariscos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
40	Un plato de carnitas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
41	Un plato de barbacoa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>

	Alimento verduras												
42	Un jitomate en salsa o guisado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
43	Un jitomate crudo o en ensalada	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
44	Una papa o camote	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
45	Media taza de zanahoria	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
46	Una hoja de lechuga	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
47	Media taza de espinacas u otras verduras de hojas verdes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
48	Media taza de calabacitas o chayotes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
49	Media taza de nopalitos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
50	Un plato de sopa o crema de verduras	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
51	Medio aguacate	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
52	Media taza de flor de calabaza	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
53	Media taza de coliflor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
54	Media taza de ejotes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
55	Una cucharadita de salsa picante o chiles con sus alimentos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Alimento verduras	Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día					
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)		
56	Chiles de lata	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		

57	Un platillo con chile seco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
58	Un elote	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
Alimento Leguminosas												
59	Un plato de frijoles	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
60	Media taza de chicharos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
61	Un plato de habas verdes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
62	Un plato de habas secas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
63	Un plato de lentejas o garbanzos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
Alimento Cereales		0 1 2										
64	Una tortilla de maíz	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
65	Tortilla de trigo (tortilla de harina)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
66	Una rebanada de pan de caja (tipo bimbo)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
67	Una rebanada de pan de caja integral	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
68	Un bolillo o telera	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
69	Una pieza de pan dulce	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
70	Un plato de arroz	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
71	Un plato de sopa de pasta	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
72	Un plato de avena	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>

73	Un tazón cereal de caja (tipo hojuelas de maíz) ¿Cuáles marcas? 1. _____ 2. _____	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	ALIMENTO CEREALES	Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día				
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)	
74	CEREAL ALTO EN FIBRA ¿CUÁLES MARCAS? 1. _____ 2. _____	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Alimento golosinas											
75	Una rebanada de pastel	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
76	Una cucharadita de ate, miel, mermelada, cajeta o leche condensada	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
77	Una cucharadita de chocolate en polvo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
78	Una tablilla de chocolate	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
79	Una bolsa de frituras	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Alimento Bebidas											
80	Un refresco de cola mediano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
81	Un refresco gaseoso de sabor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
82	Un refresco dietético	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
83	Un vaso con agua de sabor azucarada	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
84	Una taza de café sin azúcar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

85	Una taza de atole sin leche	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
86	Una taza de atole con leche	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
87	Una cerveza	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
88	Una copa de vino de mesa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
89	Una bebida con ron brandy o tequila	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>

	Alimento Grasas	Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día				
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)	
90	Aceite de maíz ¿Cuál marca? 1. _____	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
91	Aceite de soya ¿Cuál marca? 1. _____	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
92	Aceite de girasol ¿Cuál marca? 1. _____	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
93	Aceite de cártamo ¿Cuál marca? 1. _____	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
94	Aceite de oliva ¿Cuál marca? 1. _____	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
95	Aceite de canola ¿Cuál marca? 1. _____	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>
96	Aceite vegetal mixto ¿Cuál marca? 1. _____	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="checkbox"/>

97	Una cucharadita de margarina	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
98	Una cucharadita de mantequilla	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
99	Una cucharadita de crema	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
100	Una cucharadita de mayonesa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
101	Una cucharadita de manteca vegetal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
102	Una cucharadita de manteca animal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Alimento Antojitos	Nunca (0)	Menos de una vez al mes (1)	Veces al mes 1-3 (2)	Veces a la semana			Veces al día				
					1 (3)	2-4 (4)	5-6 (5)	1 (6)	2-3 (7)	4-5 (8)	6 (9)	
103	Un taco al pastor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
104	Un sope o quesadilla	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
105	Un plato con pozole	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
106	Un tamal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Anexo 14. Carta de consentimiento informado.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	“Factores psicosociales del trabajo, síndrome de burnout y riesgo cardiovascular en residentes de primer año del HGR C/MF No. 1 Cuernavaca, Morelos”
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.
Lugar y fecha:	Cuernavaca, Morelos a _____ del mes de _____ de 2020
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	<p>La enfermedad cardiovascular se ha mantenido como la primera causa de mortalidad a nivel mundial durante años, la situación en México no es diferente. Además de los factores de riesgo cardiovascular tradicionales, estudios desde principios de siglo han apuntado a los factores psicosociales como estresores crónicos que pueden incrementar el riesgo cardiovascular por sí mismos independientemente de los ya conocidos. Los factores psicosociales laborales incluyen aspectos del propio ambiente laboral, así como carga de trabajo y control en el mismo hasta aspectos personales y familiares que confluyen en estrés crónico y este a su vez puede ser un condicionante que incremente el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular. El síndrome de burnout es una entidad que puede presentarse al mantener estos estresores laboral-académicos y manifestarse en el camino al desarrollo del incremento en el riesgo cardiovascular que puede ser favorecido por los estresores psicosociales.</p> <p>Objetivo del estudio: Evaluar la asociación entre los factores psicosociales del trabajo con el síndrome de burnout y el riesgo cardiovascular en médicos de posgrado del HGR C/MF No. 1 Cuernavaca, Morelos.</p>
Procedimientos:	<p>Si decide participar en este proyecto de investigación, se le pedirá con antelación que acuda a su cita programada a las 7 o a las 8 am, con un ayuno de 8 horas, sin haber consumido productos cafeinados, energizantes o tabaco y que al llegar tome asiento para guardar reposo al menos 5 minutos. Se requerirán aproximadamente de 30 a 60 minutos para completar el procedimiento, que consistirá en contestar 7 cuestionarios auto aplicables en formato papel que constan en total de 231 preguntas, las cuales incluyen afirmaciones en relación a su trabajo y las consecuencias que se derivan de esa relación para usted como profesional y como persona, hábitos alimenticios, actividad física y percepción subjetiva de síntomas cardiovasculares. Posteriormente se le realizarán mediciones de peso, talla, perímetro abdominal y cuantificación de tensión arterial en brazo izquierdo y derecho de acuerdo con lo establecido en el “Manual de Procedimientos para la Toma de Medidas Antropométricas en el Adulto y Adulto Mayor de la Secretaría de Salud” por lo que se le pedirá que se retire el calzado, exceso de ropa, objetos pesados, gorras y peinados. Finalmente, se le extraerán, previa antisepsia, 5 ml de sangre venosa para la determinación de colesterol total, HDL y glucosa. Lo anteriormente descrito, se realizará en el consultorio de nutrición del área de enseñanza del HGR No. 1 C/MF y tiene contemplado realizarse en dos ocasiones, la medición basal en marzo 2021 y la medición final en octubre 2021 siempre</p>

	y cuando las mediciones basales caigan dentro de los criterios de elegibilidad para continuar en el estudio.
Posibles riesgos y molestias:	Es posible que exista alguna lesión vascular secundaria a la punción para la obtención de muestras sanguíneas provocando un hematoma leve que desaparecerá tras algunos días; además, dada la naturaleza de algunas de las preguntas en los cuestionarios, podría sentirse incómoda (o), por lo que, si este fuera el caso, tendrá la absoluta libertad de mencionarlo durante la aplicación de los mismos y no responder a cualquier pregunta e incluso suspender su participación si así lo desea.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocer el estado de salud relacionado al estrés laboral y riesgo cardiovascular. De detectarse alguna alteración asociada a estresores y/o a riesgo cardiovascular medio o alto, así como hipercolesterolemia, se gestionará su valoración y seguimiento especializado para implementar la terapéutica requerida de acuerdo con sus necesidades de salud si está de acuerdo.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se le informará acerca de los resultados en un sobre sellado. De requerir valoración especializada, se le brindarán las facilidades para que a través de su médico familiar y/o SPPSSTIMSS se gestione envío a segundo nivel acorde a su problema de salud específico si así lo desea.
Participación o retiro:	Su participación será en todo momento de forma voluntaria y en caso de querer abandonar el estudio lo podrá hacer en cualquier momento, así como expresar sus dudas acerca de los cuestionarios aplicados. Su permanencia o abandono del proyecto de investigación no condiciona de ninguna manera la atención médica o servicios dentro del IMSS para usted, así como tampoco repercutirá en ninguna forma en tus actividades académicas para beneficio o perjuicio de las mismas.
Privacidad y confidencialidad:	Se mantendrá en todo momento respeto al participante. Sus datos personales y de identificación se mantendrán en secreto. Tras la difusión de los resultados obtenidos (en tesis, carteles, foros de investigación o artículos científicos) se privilegiará la confidencialidad de la información acorde a los lineamientos éticos vigentes. Únicamente el encuestador y el personal que trabaja en el estudio conocerán la información. No se proporcionará esta información a ninguna institución o persona ajena. Sus datos serán identificados mediante un número de folio y no por su nombre.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra <input type="checkbox"/> Si autoriza que se tome la muestra solo para este estudio <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	Siempre que el participante así lo desee.
Beneficios al término del estudio:	Detección de algún factor de riesgo prevenible, así como en caso de requerirlo, manejo integral y apoyo a través de la vinculación de primer y segundo nivel de atención.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	M.E. Alexis Berenice Meza Rodríguez, Médico No Familiar del Hospital General Regional con Medicina Familiar No.1, Cuernavaca, Morelos. Correo electrónico: bere.agua@gmail.com. Cel. 7771909086
Investigadores Asociados:	Dra. Anabel Camacho Ávila, Doctora en Psicología, Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Avenida Universidad 1001, Colonia Chamilpa, C.P. 62209. Teléfono 7772098825. Dr. Ricardo Castrejón Salgado, Médico Familiar Adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No. 3 Jiutepec, Morelos, Correo electrónico: carisal13@hotmail.com. Cel. 7771972111 Dr. Marco Antonio León Mazón. Médico Familiar, Adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No. 3 Jiutepec, Morelos, Correo electrónico: medico79_1@hotmail.com. Cel. 7771035056

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 17018 del Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1 del IMSS. Dirección: avenida Plan de Ayala No. 1201, Col. Flores Magón C.P. 62450, Municipio de Cuernavaca, Morelos. Tel: 7773155000, extensión 51315 Correo electrónico: comitedeetica.17018hgr1@gmail.com

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

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

Clave: 2810-009-013

Anexo 15. Dictamen de aprobación y número de registro.

19/11/2020

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1781.
H GRAL REGIONAL 4M- NUM 1

Registro COFEPRIS 18 CI 17 007 032
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 17 CEI 884 2818121

FECHA Jueves, 19 de noviembre de 2020

M.E. Alexis Benencia Meza Rodriguez

PRESENTE

Tengo el agrado de notificar, que el protocolo de investigación con título: **FACTORES PSICOSOCIALES DEL TRABAJO, SÍNDROME DE BURNOUT Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN MÉDICOS RESIDENTES DE PRIMER AÑO DEL HGR CMF NO. 1 CUERNAVACA, MORELOS** 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 **A.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional

R-2020-1701-010

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

Dr. DELIA GARCÍA GUERRERO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1781

(Firma)

IMSS

SEGURO Y SALUD PARA TODOS

19 Bibliografía

- [1] Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2019; 74(10):1376-414.
- [2] Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Cardiovasculares. Ginebra, Suiza 2017.
- [3] Institute for Health Metrics and Evaluation. Global Burden of Disease. Seattle 2020.
- [4] Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Características de las defunciones registradas en México durante 2017. Ciudad de México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía,; 2018. p. 60.
- [5] Goff Jr DC, Lloyd-Jones DM, Bennett G, et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2013; 129(25):49-73.
- [6] Secretaría de Salud. Detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular. Ciudad de México: Secretaría de Salud; 2010.
- [7] Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *N Engl J Med*. 2018; 378(25):e34.
- [8] Reedy J, Krebs-Smith SM, Miller PE, et al. Higher diet quality is associated with decreased risk of all-cause, cardiovascular disease, and cancer mortality among older adults. *J Nutr*. 2014; 144(6):881-9.
- [9] Bernstein AM, Sun Q, Hu FB, et al. Major dietary protein sources and risk of coronary heart disease in women. *Circulation*. 2010; 122(9):876-83.
- [10] Micha R, Penalvo JL, Cudhea F, et al. Association Between Dietary Factors and Mortality From Heart Disease, Stroke, and Type 2 Diabetes in the United States. *JAMA*. 2017; 317(9):912-24.
- [11] Martínez-González MA, Sánchez-Tainta A, Corella D, et al. A pro-vegetarian food pattern and reduction in total mortality in the Prevención con Dieta Mediterránea (PREDIMED) study. *Am J Clin Nutr*. 2014; 100 Suppl 1:320s-8s.
- [12] Dehghan M, Mente A, Zhang X, et al. Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. *Lancet*. 2017; 390(10107):2050-62.
- [13] Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med*. 2001; 344(1):3-10.
- [14] Yang Q, Zhang Z, Gregg EW, et al. Added sugar intake and cardiovascular diseases mortality among US adults. *JAMA Intern Med*. 2014; 174(4):516-24.
- [15] Micha R, Mozaffarian D. Trans fatty acids: effects on metabolic syndrome, heart disease and diabetes. *Nat Rev Endocrinol*. 2009; 5(6):335-44.
- [16] Brandt EJ, Myerson R, Perrillon MC, et al. Hospital Admissions for Myocardial Infarction and Stroke Before and After the Trans-Fatty Acid Restrictions in New York. *JAMA Cardiol*. 2017; 2(6):627-34.
- [17] Young DR, Hivert MF, Alhassan S, et al. Sedentary Behavior and Cardiovascular Morbidity and Mortality: A Science Advisory From the American Heart Association. *Circulation*. 2016; 134(13):e262-79.
- [18] Vasankari V, Husu P, Vaha-Yppya H, et al. Association of objectively measured sedentary behaviour and physical activity with cardiovascular disease risk. *Eur J Prev Cardiol*. 2017; 24(12):1311-8.

- [19] Ekelund U, Steene-Johannessen J, Brown WJ, et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet*. 2016; 388(10051):1302-10.
- [20] Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2015; 162(2):123-32.
- [21] Patterson R, McNamara E, Tainio M, et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *Eur J Epidemiol*. 2018; 33(9):811-29.
- [22] Kyu HH, Bachman VF, Alexander LT, et al. Physical activity and risk of breast cancer, colon cancer, diabetes, ischemic heart disease, and ischemic stroke events: systematic review and dose-response meta-analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *BMJ*. 2016; 354:i3857.
- [23] Sattelmair J, Pertman J, Ding EL, et al. Dose response between physical activity and risk of coronary heart disease: a meta-analysis. *Circulation*. 2011; 124(7):789-95.
- [24] Wahid A, Manek N, Nichols M, et al. Quantifying the Association Between Physical Activity and Cardiovascular Disease and Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Heart Assoc*. 2016; 5(9).
- [25] Liu CJ, Latham NK. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009(3):Cd002759.
- [26] Sigal RJ, Kenny GP, Boule NG, et al. Effects of aerobic training, resistance training, or both on glycemic control in type 2 diabetes: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2007; 147(6):357-69.
- [27] Zheng H, Orsini N, Amin J, et al. Quantifying the dose-response of walking in reducing coronary heart disease risk: meta-analysis. *Eur J Epidemiol*. 2009; 24(4):181-92.
- [28] Chomistek AK, Manson JE, Stefanick ML, et al. Relationship of sedentary behavior and physical activity to incident cardiovascular disease: results from the Women's Health Initiative. *J Am Coll Cardiol*. 2013; 61(23):2346-54.
- [29] Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA*. 2018; 320(19):2020-8.
- [30] Ma C, Avenell A, Bolland M, et al. Effects of weight loss interventions for adults who are obese on mortality, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2017; 359:j4849.
- [31] Flint AJ, Rexrode KM, Hu FB, et al. Body mass index, waist circumference, and risk of coronary heart disease: a prospective study among men and women. *Obes Res Clin Pract*. 2010; 4(3):e171-e81.
- [32] Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation*. 2014; 129(25):S102-38.
- [33] Instituto Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Secretaría de Salud; 2018. p. 42.
- [34] LeBlanc ES, Patnode CD, Webber EM, et al. Behavioral and Pharmacotherapy Weight Loss Interventions to Prevent Obesity-Related Morbidity and Mortality in Adults: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*. 2018; 320(11):1172-91.
- [35] AHEAD Research Group, Wing RR, Bolin P, et al. Cardiovascular Effects of Intensive Lifestyle Intervention in Type 2 Diabetes. *N Engl J M*. 2013; 369(2):145-54.

- [36] Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*. 2012; 380(9838):219-29.
- [37] Stegenga H, Haines A, Jones K, et al. Identification, assessment, and management of overweight and obesity: summary of updated NICE guidance. *Bmj*. 2014; 349:g6608.
- [38] Frenk MJ, Tapia Conyer R, Velázquez OM, et al. Manual de Procedimientos. Toma de Medidas Clínicas y Antropométricas en el Adulto y Adulto Mayor. In: Salud Sd, ed. México, Distrito Federal 2002.
- [39] Balkau B, Deanfield JE, Despres JP, et al. International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity (IDEA): a study of waist circumference, cardiovascular disease, and diabetes mellitus in 168,000 primary care patients in 63 countries. *Circulation*. 2007; 116(17):1942-51.
- [40] Czernichow S, Kengne AP, Stamatakis E, et al. Body mass index, waist circumference and waist-hip ratio: which is the better discriminator of cardiovascular disease mortality risk?: evidence from an individual-participant meta-analysis of 82 864 participants from nine cohort studies. *Obes Rev*. 2011; 12(9):680-7.
- [41] Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, servicios básicos de salud, promoción y educación para la salud en materia alimentaria, criterios para brindar orientación. NOM043-SSA2-2012. México: Secretaría de Salud; 2013.
- [42] Gaede P, Vedel P, Larsen N, et al. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2003; 348(5):383-93.
- [43] Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2018; 137(12):e67-e492.
- [44] Azadbakht L, Fard NR, Karimi M, et al. Effects of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) eating plan on cardiovascular risks among type 2 diabetic patients: a randomized crossover clinical trial. *Diabetes Care*. 2011; 34(1):55-7.
- [45] Huo R, Du T, Xu Y, et al. Effects of Mediterranean-style diet on glycemic control, weight loss and cardiovascular risk factors among type 2 diabetes individuals: a meta-analysis. *Eur J Clin Nutr*. 2015; 69(11):1200-8.
- [46] Liu G, Li Y, Hu Y, et al. Influence of Lifestyle on Incident Cardiovascular Disease and Mortality in Patients With Diabetes Mellitus. *J Am Coll Cardiol*. 2018; 71(25):2867-76.
- [47] Snowling NJ, Hopkins WG. Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: a meta-analysis. *Diabetes Care*. 2006; 29(11):2518-27.
- [48] Church TS, Blair SN, Cocroham S, et al. Effects of aerobic and resistance training on hemoglobin A1c levels in patients with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2010; 304(20):2253-62.
- [49] Boulé NG, Haddad E, Kenny GP, et al. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. *JAMA*. 2001; 286(10):1218-27.
- [50] UKPDS Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet*. 1998; 352(9131):854-65.
- [51] Griffin SJ, Leaver JK, Irving GJ. Impact of metformin on cardiovascular disease: a meta-analysis of randomised trials among people with type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2017; 60(9):1620-9.
- [52] Zinman B, Wanner C, Lachin JM, et al. Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2015; 373(22):2117-28.
- [53] Neal B, Perkovic V, Mahaffey KW, et al. Canagliflozin and Cardiovascular and Renal Events in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2017; 377(7):644-57.
- [54] Marso SP, Daniels GH, Brown-Frandsen K, et al. Liraglutide and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2016; 375(4):311-22.

- [55] Marso SP, Bain SC, Consoli A, et al. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2016; 375(19):1834-44.
- [56] Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, et al. 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2019; 73(24):3168-209.
- [57] Downs JR, Clearfield M, Weis S, et al. Primary prevention of acute coronary events with lovastatin in men and women with average cholesterol levels: results of AFCAPS/TexCAPS. *Am J Cardiol*. 1998; 81(12):1615-22.
- [58] Ridker PM, Danielson E, Fonseca FA, et al. Rosuvastatin to prevent vascular events in men and women with elevated C-reactive protein. *N Engl J Med*. 2008; 359(21):2195-207.
- [59] de Vries FM, Denig P, Pouwels KB, et al. Primary prevention of major cardiovascular and cerebrovascular events with statins in diabetic patients: a meta-analysis. *Drugs*. 2012; 72(18):2365-73.
- [60] Consejo de Salubridad General. Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención. In: Instituto Mexicano del Seguro Social, ed. CENETEC: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud; 2014.
- [61] Wright JT, Jr., Williamson JD, Whelton PK, et al. A Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control. *N Engl J Med*. 2015; 373(22):2103-16.
- [62] Czernichow S, Zanchetti A, Turnbull F, et al. The effects of blood pressure reduction and of different blood pressure-lowering regimens on major cardiovascular events according to baseline blood pressure: meta-analysis of randomized trials. *J Hypertens*. 2011; 29(1):4-16.
- [63] The Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Blood pressure-lowering treatment based on cardiovascular risk: a meta-analysis of individual patient data. *Lancet*. 2014; 384(9943):591-8.
- [64] Baker S, Priest P, Jackson R. Using thresholds based on risk of cardiovascular disease to target treatment for hypertension: modelling events averted and number treated. *BMJ (Clinical research ed)*. 2000; 320(7236):680-5.
- [65] Muntner P, Whelton PK. Using Predicted Cardiovascular Disease Risk in Conjunction With Blood Pressure to Guide Antihypertensive Medication Treatment. *J Am Coll Cardiol*. 2017; 69(19):2446-56.
- [66] Montgomery AA, Fahey T, Ben-Shlomo Y, et al. The influence of absolute cardiovascular risk, patient utilities, and costs on the decision to treat hypertension: a Markov decision analysis. *J Hypertens*. 2003; 21(9):1753-9.
- [67] Pan A, Wang Y, Talaei M, et al. Relation of Smoking With Total Mortality and Cardiovascular Events Among Patients With Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Circulation*. 2015; 132(19):1795-804.
- [68] Lv X, Sun J, Bi Y, et al. Risk of all-cause mortality and cardiovascular disease associated with secondhand smoke exposure: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*. 2015; 199:106-15.
- [69] Teo KK, Ounpuu S, Hawken S, et al. Tobacco use and risk of myocardial infarction in 52 countries in the INTERHEART study: a case-control study. *Lancet*. 2006; 368(9536):647-58.
- [70] Bhatnagar A, Whitsel LP, Ribisl KM, et al. Electronic cigarettes: a policy statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2014; 130(16):1418-36.
- [71] Lippi G, Favaloro EJ, Meschi T, et al. E-cigarettes and cardiovascular risk: beyond science and mysticism. *Semin Thromb Hemost*. 2014; 40(1):60-5.
- [72] Anguiano-Velázquez T L-HD, Alvarado-Soto EA, et al. Prevalencia del síndrome metabólico en médicos residentes: estudio observacional. *Rev Esp Med Quir*. 2015; 20:116-21.

- [73] Almazán-Ávila MA. Cardiovascular risk factors in young Mexican adults. *Arch Cardiol Mex.* 2020; 90(4).
- [74] Vera-Remartínez EJ, Lázaro Monge R, Granero Chinesta S, et al. Factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes de un centro penitenciario. *Revista Española de Salud Pública.* 2018; 92.
- [75] Organización Internacional del Trabajo. *Estrés en el trabajo: Un reto colectivo.* Ginebra, Suiza 2016. p. 68.
- [76] Oficina Internacional del Trabajo. *Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención.* Ginebra, Suiza 1984.
- [77] Choi B, Juárez García A. Language Issues in Standard Questionnaires for Assessing Psychosocial Working Conditions: The Case of the JCQ and the ERIQ. In: Cassilde S, Gilson A, eds. *Psychosocial Health at Work and Language International Perspectives toward their Categorisation.* Springer; 2017. p. 3-18.
- [78] Chiang Vega M, Gómez Fuentealba N, Sigoña Igor M. Factores psicosociales, stress y su relación con el desempeño: comparación entre centros de salud. *Salud Trab.* 2013; 21(2):111-28.
- [79] Karasek RA. Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Administrative Science Quarterly.* 1979; 24(2):285-308.
- [80] Gonzalez L, Juárez García A, Camacho-Ávila A, et al. Validez factorial y confiabilidad del Cuestionario del Contenido del Trabajo (JCQ: Job Content Questionnaire) en Empleados del Sector Salud, México. 2015. p. 35-64.
- [81] Martínez SV. NTP 603 : Riesgo psicosocial : el modelo demanda-control-apoyo social (I). España: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2008.
- [82] Johnson JV, Hall EM. Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *American journal of public health.* 1988; 78(10):1336-42.
- [83] Siegrist J. Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *J Occup Health Psychol.* 1996; 1(1):27-41.
- [84] Peter Schnohr^{1*}, JLM, Tage S. Kristensen¹, Finn Gyntelberg¹, Morten Grønbaek^{1,2}, Peter Lange^{1,3}, Magnus T. Jensen¹, Gorm B. Jensen^{1,4} and Eva Prescott^{1,5}. Ranking of psychosocial and traditional risk factors by importance for coronary heart disease: the Copenhagen City Heart Study. *European Heart Journal.* 2015; 36:1385-93.
- [85] Pejtersen JH, Burr H, Hannerz H, et al. Update on work-related psychosocial factors and the development of ischemic heart disease: a systematic review. *Cardiol Rev.* 2015; 23(2):94-8.
- [86] Fishta A, Backé E-M. Psychosocial stress at work and cardiovascular diseases: an overview of systematic reviews. *International Archives of Occupational and Environmental Health.* 2015; 88(8):997-1014.
- [87] Kivimäki M, Nyberg ST, Batty GD, et al. Job strain as a risk factor for coronary heart disease: a collaborative meta-analysis of individual participant data. *Lancet.* 2012; 380(9852):1491-7.
- [88] Kivimäki M, Virtanen M, Elovainio M, et al. Work stress in the etiology of coronary heart disease - a meta-analysis. *Scand J Work Environ Health.* 2006; 32(6):431-42.
- [89] García AJ. Factores psicosociales laborales relacionados con la tensión arterial y síntomas cardiovasculares en personal de enfermería en México. *Salud Pública de México.* 2007; 49(2):109-17.
- [90] Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior.* 1981; 2(2):99-113.
- [91] Organización Mundial de la Salud. Burn-out an "occupational phenomenon": International Classification of Diseases. 2019.

- [92] Lee RT, Ashforth BE. A meta-analytic examination of the correlates of the three dimensions of job burnout. *J Appl Psychol*. 1996; 81(2):123-33.
- [93] Gil-Monte PR. Burnout síndrome: ¿síndrome de quemarse por el trabajo, desgaste profesional, estrés laboral o enfermedad de Tomás? *Rev Psicol Trab Organ*. 2003; 19(2):181-97.
- [94] Gil-Monte P. El síndrome de quemarse por el trabajo (burnout). Una enfermedad laboral en la sociedad del bienestar. Ediciones Pirámide ed. España 2005.
- [95] Juárez-García A, Idrovo AJ, Camacho-Ávila A, et al. Síndrome de burnout en población mexicana: Una revisión sistemática. *Salud Mental*. 2014; 37(2):159-76.
- [96] Thomas NK. Resident burnout. *Jama*. 2004; 292(23):2880-9.
- [97] Levey RE. Sources of stress for residents and recommendations for programs to assist them. *Acad Med*. 2001; 76(2):142-50.
- [98] Rodrigues H, Cobucci R, Oliveira A, et al. Burnout syndrome among medical residents: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2018; 13(11):e0206840.
- [99] Moradi Y, Baradaran HR, Yazdandoost M, et al. Prevalence of Burnout in residents of obstetrics and gynecology: A systematic review and meta-analysis. *Med J Islam Repub Iran*. 2015; 29(4):235.
- [100] Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps GJ, et al. Burnout and career satisfaction among American surgeons. *Ann Surg*. 2009; 250(3):463-71.
- [101] Shanafelt TD, Bradley KA, Wipf JE, et al. Burnout and self-reported patient care in an internal medicine residency program. *Ann Intern Med*. 2002; 136(5):358-67.
- [102] Juárez-García A. Factores psicosociales laborales relacionados con la tensión arterial y síntomas cardiovasculares en personal de enfermería en México. *Salud Pública Mex*. 2007; 49(2):109-17.
- [103] Medellín Moreno J, Juárez-García A, Vázquez Galindo L, et al. Síndrome de quemarse por el trabajo e indicadores de riesgo cardiovascular en trabajadores de industria maquiladora del ramo automotriz. *Ciencia & Trabajo*. 2009; 31.
- [104] Juárez-García A, Hernández-Mendoza E, Camacho-Ávila A, et al. Factores psicosociales y rasgos de personalidad asociados a cardiopatía isquémica en trabajadores del sector público. *REMESAT*. 2011; 1(9):11-5.
- [105] Tovalín-Ahumada H, Gil-Monte P, Marroquín-Segura R, et al. Riesgo cardiovascular y síndrome de burnout en trabajadores mexicanos. *Revista Mexicana de Salud en el Trabajo*. 2012; 4:12-3.
- [106] Du Toit A. Outbreak of a novel coronavirus. *Nat Rev Microbiol*. 2020; 18(3):123.
- [107] Organización Panamericana de la Salud. Consideraciones psicosociales y de salud mental durante el brote de COVID-19, 18 de marzo del 2020. United States: OPS; 2020.
- [108] Secretaría de Salud. Consejo de Salubridad General declara emergencia sanitaria nacional a epidemia por coronavirus COVID-19. México 2020.
- [109] Juárez-García A, Camacho-Ávila A, García-Rivas J, et al. Psychosocial factors and mental health in Mexican healthcare workers during the COVID-19 pandemic. 2021. 2021; 44(5):12.
- [110] Organización Panamericana de la Salud. Guía Práctica de Salud Mental en Desastres. In: OPS, ed. Washington D. C. : OPS; 2006.
- [111] Commission E. Report on the current situation in relation to occupational diseases' systems in EU member states and EFTA/EEA countries, in particular relative to commission recommendation 2003/670/EC concerning the European schedule of occupational diseases and gathering of data on relevant related aspects. 2013.
- [112] Mahmood SS, Levy D, Vasan RS, et al. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. *Lancet*. 2014; 383(9921):999-1008.
- [113] Alcocer LA, Lozada O, Fanghanel G, et al. Estratificación del riesgo cardiovascular global. Comparación de los métodos Framingham y SCORE en población mexicana del estudio PRIT. *Cir Cir*. 2011; 79(2):168-74.

- [114] Rodríguez AA, Murillo AA, Rivera RJ, et al. Validity of the Methods of Prediction for Cardiovascular Risk in Latin America: Bibliographic Review. *Rev Med Hondur*. 2017; 85(1 y 2):51-5.
- [115] Artigao-Rodenas LM, Carbayo-Herencia JA, Divisón-Garrote JA, et al. Framingham Risk Score for Prediction of Cardiovascular Diseases: A Population-Based Study from Southern Europe. *PLOS ONE*. 2013; 8(9):e73529.
- [116] Gil-Monte P. CESQT. Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse por el Trabajo. Manual: Madrid, España; 2011.
- [117] Gil-Monte P, Zúñiga-Caballero L. Validez factorial del “cuestionario para la evaluación del síndrome de quemarse por el Trabajo” (CESQT) en una muestra de médicos mexicanos. *Univ Psychol*. 2010; 9(1):169-78.
- [118] Gonzalez L, Juárez García A, Camacho-Ávila A, et al. Validez factorial y confiabilidad del Cuestionario del Contenido del Trabajo (JCQ: Job Content Questionnaire) en Empleados del Sector Salud, México. In: Juárez-García A, ed. *Investigaciones Psicométricas de escalas psicosociales en Trabajadores Mexicanos* 2015. p. 35-64.
- [119] Siegrist J, Li J, Montano D. Psychometric properties of the Effort-Reward Imbalance Questionnaire. 2014.
- [120] Camacho-Ávila A, Garcia-Rivas J, Noriega Medina L, et al. Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa: Un estudio de validez de constructo en trabajadores de manufactura en México. In: Arturo Juárez García, ed. *Investigaciones Psicométricas de escalas psicosociales en Trabajadores Mexicanos: UAEM/Plaza y Valdes Editores*; 2015. p. 85-104.
- [121] Hernández-Avila M, Romieu I, Parra S, et al. Validity and reproducibility of a food frequency questionnaire to assess dietary intake of women living in Mexico City. *Salud Publica Mex*. 1998; 40(2):133-40.
- [122] Hernández-Prado B, L G, M L, et al. Validez y reproducibilidad de un cuestionario de actividad e inactividad física para escuelas de la Ciudad de México. *Salud Pública de México*. 2000; 42.
- [123] Gobierno de México. REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica. In: *Salud Sd*, ed. México 1983.
- [124] Gil-Monte P, Román E, Santoyo Y. Relación entre el síndrome de quemarse por el trabajo (Burnout) y síntomas cardiovasculares: un estudio en técnicos de prevención de riesgos laborales. *Revista Interamericana de psicología/Interamerican Journal of Psychology*. 2006; 40:227-32.
- [125] Melamed S, Shirom A, Toker S, et al. Burnout and risk of cardiovascular disease: evidence, possible causal paths, and promising research directions. *Psychol Bull*. 2006; 132(3):327-53.
- [126] Sámano García J C-ÁA, Juárez Márquez S, Plancencia Reyes O. Factores psicosociales, burnout y engagement en médicos residentes e internos del Hospital General Regional No. 1: Un estudio longitudinal [Tesis de Especialidad]: Universidad Nacional Autónoma de México; 2015.
- [127] Sámano J C-ÁA, Juárez-Márquez S, Plancencia-Reyes O. Estrés en médicos internos y residentes: estudio longitudinal en Morelos. . *La complejidad en la construcción de la psicología: un diálogo de saberes*. Oaxtepec, Morelos. 2015.
- [128] Lai J, Ma S, Wang Y, et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open*. 2020; 3(3):e203976-e.
- [129] Alonso J, Vilagut G, Mortier P, et al. Mental health impact of the first wave of COVID-19 pandemic on Spanish healthcare workers: A large cross-sectional survey. *Rev Psiquiatr Salud Ment (Engl Ed)*. 2021; 14(2):90-105.