



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVO DESCONCENTRADO
ESTATAL GUERRERO
COORDINACIÓN AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 9**

**“INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA MEJORAR EL
CONOCIMIENTO DE MÉDICOS INTERNOS DE PREGRADO DEL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1 VICENTE GUERRERO EN
FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL:
TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN:
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:
DRA. KATHYA LÓPEZ CASTREJÓN

DIRECTOR DE TESIS
DR. BALTAZAR JOANICO MORALES



ACAPULCO, GUERRERO. SEPTIEMBRE 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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).

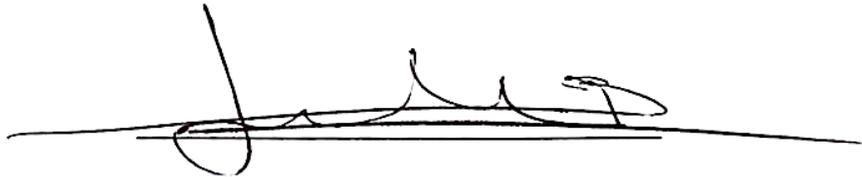
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVO DESCONCENTRADO
(OOAD) ESTATAL GUERRERO
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

"INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA MEJORAR EL CONOCIMIENTO DE
MÉDICOS INTERNOS DE PREGRADO DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL
NO. 1 VICENTE GUERRERO EN FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR"

DIRECTOR DE TESIS:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Baltazar Joanico Morales', written over a horizontal line.

DR. BALTAZAR JOANICO MORALES

TESISTA:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kathya López Castrejón', written over a horizontal line.

DRA. KATHYA LÓPEZ CASTREJÓN



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA MEJORAR EL CONOCIMIENTO DE
MÉDICOS INTERNOS DE PREGRADO DEL HOSPITAL GENERAL
NO. 1 VICENTE GUERRERO EN FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

No. Registro R-2021-1101-007

Dra. Guillermina Juanico Morales

Coordinadora de Planeación y Enlace Institucional



Dra. Roxana Cepeda Uribe

Encargada de la Coordinación
Auxiliar Médico de Educación

Dra. Guillermina Juanico Morales

Coordinadora Auxiliar Médico de
Investigación en Salud

Dra. Teresa Ocampo Rentería

Profesora Titular del Curso de Especialización en
Medicina Familiar



**INTERVENCION EDUCATIVA PARA MEJORAR EL
CONOCIMIENTO DE MEDICOS INTERNOS DE PREGRADO DEL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO.1 VICENTE GUERRERO EN
FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR**

**TRABAJO PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

LOPEZ CASTREJON KATHYA

AUTORIZACIONES:



DR. JAVIER SANTA CRUZ VARELA JEFE DE SUBDIVISIÓN DE MEDICINA
FAMILIAR DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA
UNAM



DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA UNAM



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA UNAM





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1101.
U MED FAMILIAR NUM 9

Registro COFEPRIS 17 CI 12 001 131
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 12 CEI 001 2018022

FECHA Miércoles, 03 de febrero de 2021

Mtro. BALTAZAR JOANICO MORALES

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA MEJORAR EL CONOCIMIENTO DE MÉDICOS INTERNOS DE PREGRADO DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1 VICENTE GUERRERO EN FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR** 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-2021-1101-007

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. ANGEL GOMEZ CARBAJAL
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1101

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a mis padres, por todo el sacrificio y esfuerzo que han realizado para darme una educación de calidad y apoyo incondicional que me han ayudado a llegar hasta donde estoy.

Al Dr. Baltazar Joanico, por su orientación y aliento para la realización y culminación de mi tesis.

A Dante, Nayeli y Magalli por siempre estar y apoyarme en todo lo que llegué a necesitar durante la realización de ésta.

A mis profesores y personal educativo que me guiaron en cada paso que di.

Por último y no menos importante, quiero agradecer a todos aquellos que se involucraron en mi trabajo de investigación, especialmente a los médicos internos de pregrado que participaron y al Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero por permitirme llevarlo a cabo.

DEDICATORIA

El esfuerzo y dedicación en una carrera son un ejemplo y a la vez, consecuencia de las personas que están detrás, por esto mismo, el esfuerzo realizado dentro de este trabajo de investigación va dedicado a mis padres, por el apoyo a mi educación, su comprensión, consejos y ayuda en los momentos difíciles. Me han dado todo lo que soy como persona, valores, principios, carácter, perseverancia y empeño para conseguir mis objetivos.

Nunca podré estar suficientemente agradecida.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Resumen	1
1.- Marco teórico	3
2.- Justificación	21
3.- Planteamiento del problema	23
3.1 Pregunta de investigación	25
4.- Objetivos	26
4.1 Objetivo general	26
4.2 Objetivos específicos	26
5.- Hipótesis	27
6.- Material y métodos	28
6.1 Tipo de estudio	28
6.2 Descripción del estudio	28
6.3 Universo de trabajo	29
6.4 Criterios de selección	30
6.5 Instrumentos de medición	31
6.6 Variables	31
6.7 Análisis estadístico	35
6.8 Cronograma de actividades	36
6.9 Recursos, Financiamiento	37
7.- Consideraciones éticas	38
8.- Resultados	39
9.- Discusión	49
10.- Conclusiones	55
11.- Referencias bibliográficas	56
12.- Anexos	63

RESUMEN

Título: “Intervención educativa para mejorar el conocimiento de médicos internos de pregrado del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero en factores de riesgo cardiovascular.”

Antecedentes: Las enfermedades cardiovasculares se sitúan dentro de las primeras causas de mortalidad y morbilidad a nivel nacional y mundial, dicho aumento va en relación directa con factores de riesgo cardiovascular. El internado de pregrado es un periodo de cambios y adaptación, los cuales pueden favorecer a la presencia de éstos. Se ha observado que dichos factores tienen un papel fundamental en el desarrollo y pronóstico de la infección por SARS-COV2, por lo que conocerlos y prevenirlos es de vital importancia.

Objetivo: Evaluar el efecto de una intervención educativa en la mejora del conocimiento en factores de riesgo cardiovascular en Médicos Internos de Pregrado del H.G.R. No.1 Vicente Guerrero.

Material y métodos: Se realizó un estudio experimental, en el mes de octubre del 2021, participaron 45 médicos internos de pregrado del H.G.R. No.1 Vicente Gro., divididos en grupo control y grupo intervención, la estrategia educativa fue un curso-taller sobre factores de riesgo cardiovascular. Se evaluó previo y posterior a la intervención con cuestionario de 20 reactivos que midió nivel de conocimiento en factores de riesgo cardiovascular. Los resultados se analizaron con el paquete estadístico SPSS, se obtuvieron medias y comparación de medias para muestras independientes, mediante la prueba t de student y análisis bivariado.

Resultados: La media de calificación inicial del grupo de intervención fue 4.80, del grupo control 4.71 (diferencia de medias: 0.08, T: .243, p: 0.80), posterior a la intervención la media de calificación del grupo de intervención fue 8.11 y del grupo control 4.92 (diferencia de medias: 3.1, t: 7.6, p: 0.00). Los alumnos incluidos en la estrategia educativa tuvieron mayor probabilidad de obtener un mejor nivel de conocimiento. (OR 19.6, IC 95% 3.5-110, X2 M-H 12.3, p .001).

Conclusión: El nivel de conocimiento inicial sobre factores de riesgo cardiovascular en médicos internos de pregrado fue bajo, la estrategia educativa para mejorar el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular fue efectiva.

Palabras clave: factores de riesgo cardiovascular, conocimiento, intervención educativa.

ABSTRACT

Title: "Educational intervention to improve the knowledge of undergraduate medical interns at Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero on cardiovascular risk factors."

Background: Cardiovascular diseases are among the leading causes of mortality and morbidity at the national and global level, this increase is directly related to cardiovascular risk factors. The undergraduate boarding school is a period of change and adaptation, which can favor their presence. It has been observed that these factors play a fundamental role in the development and prognosis of SARS-COV2 infection, so knowing them and preventing them is of vital importance.

Objective: To evaluate the effect of an educational intervention in the improvement of knowledge on cardiovascular risk factors in Undergraduate Medical Interns of the H.G.R. No.1 Vicente Guerrero.

Material and methods: An experimental study was carried out in the month of October 2021, with the participation of 45 undergraduate medical interns from the H.G.R. No.1 Vicente Gro., divided into control group and intervention group, the educational strategy was a course-workshop on cardiovascular risk factors. It was evaluated before and after the intervention with a 20-item questionnaire that measured the level of knowledge in cardiovascular risk factors. The results were analyzed with the statistical package SPSS, means and comparison of means were obtained for independent samples, using the student's t-test and bivariate analysis.

Results: The mean initial score for the intervention group was 4.80, for the control group 4.71 (mean difference: 0.08, T: .243, p: 0.80), after the intervention the mean score for the intervention group was 8.11 and of the control group 4.92 (mean difference: 3.1, t: 7.6, p: 0.00). Students included in the educational strategy were more likely to obtain a better level of knowledge. (OR 19.6, CI 95% 3.5-110, X² M-H 12.3, p .001).

Conclusion: The level of initial knowledge about cardiovascular risk factors in undergraduate medical interns was low, the educational strategy to improve the level of knowledge about cardiovascular risk factors was effective.

Keywords: cardiovascular risk factors, knowledge, educational intervention.

1. Marco teórico

La Organización Mundial de la Salud define a las enfermedades cardiovasculares como el conjunto de trastornos que afectan al corazón y a los vasos sanguíneos, las cuales se sitúan dentro de las primeras causas de mortalidad y morbilidad a nivel mundial. Dentro de las más relevantes, se señalan a los síndromes coronarios agudos, enfermedad cerebrovascular, hipertensión arterial sistémica, vasculopatías periféricas, cardiopatía reumática, cardiopatías congénitas e insuficiencia cardíaca.¹

El aumento de las enfermedades cardiovasculares tiene una relación directa con factores de riesgo cardiovascular, los cuales se entienden como aquellas características biológicas no modificables y características conductuales modificables (estilos de vida), cuya presencia confiere una mayor probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular en el futuro.

Dentro de los factores de riesgo cardiovascular no modificables se encuentra la edad, género, predisposición genética, presencia de enfermedad coronaria y raza. Dentro de los modificables, encontramos al consumo de tabaco, niveles elevados de colesterol LDL, colesterol total, triglicéridos, alteraciones de glucosa, hipertensión arterial sistémica, obesidad, sedentarismo, consumo de alcohol, dietas inadecuadas, estrés, uso de anticonceptivos orales y estrógenos.^{1,2}

Prevalencia de enfermedad cardiovascular en el mundo

Actualmente, las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en los países industrializados y en vías de desarrollo.³

De las 56.4 millones de muertes alrededor del mundo en 2016, las enfermedades isquémicas del corazón y los accidentes cerebrovasculares por sí solas acumularon 15.2 millones de defunciones, posicionándose como las principales causas de mortalidad en los últimos 15 años. Más del 75% de las muertes por ECV se

producen en países de medianos y bajos ingresos. La OMS proyecta que para 2030 casi 23.6 millones de personas morirán de alguna ECV y se pronostica que seguirán siendo la principal causa de muerte en el mundo.⁴

En el mundo, cada 4 segundos ocurre un infarto agudo al miocardio y cada 5 segundos un accidente cerebrovascular, y al menos una de cada tres personas pierde la vida por alguna patología relacionada con ECV.⁵

Prevalencia de enfermedad cardiovascular en México

En México, el Sistema Nacional de Salud, afirma que la cardiopatía isquémica y la diabetes mellitus, son dos de los más grandes problemas de la salud pública. Hasta el 2020 la cardiopatía isquémica se posicionaba como el primer lugar, la diabetes mellitus en tercer lugar, y la enfermedad cerebrovascular como el séptimo lugar en causas de mortalidad a nivel nacional.⁶ Es evidente la concentración de pérdidas en los estados del norte del país y el menor riesgo en la región sur, con excepción de Guerrero que también presenta una tasa alta.³

Prevalencia de los principales factores de riesgo cardiovascular

Dislipidemias

Se ha observado un incremento progresivo en los niveles medios de colesterol en plasma, en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2006, los niveles promedio de colesterol fueron de 198.5 mg/dL, y para ese año el 31.5% de los adultos mexicanos fueron diagnosticados con hipertrigliceridemia, 12 años más tarde, en 2018, en la distribución porcentual de la población de 20 y más años de edad se obtuvieron mediciones de colesterol y triglicéridos donde el 19.5% de la población obtuvo niveles altos y 32.7% niveles normales, siendo mujeres en un 21% y hombres 17.7%.^{4,7}

Hipertensión arterial sistémica

En México, anualmente son diagnosticados aproximadamente 450 mil casos nuevos de hipertensión y esta cifra podría duplicarse. La prevalencia en 2016 fue del 25.5% y, de estos, 40% desconocía que padecía esta enfermedad; 79.6 % de los ya diagnosticados toman antihipertensivos, de los cuales solo el 45.6% tenían un control adecuado de sus cifras de presión arterial. La mayor carga de la enfermedad es a partir de los 60 años y más.⁴ En 2018, la ENSANUT reveló que del porcentaje de adultos de 20 años y más, un 18.4% ya tiene diagnóstico previo de hipertensión arterial sistémica, siendo mujeres en un 20.9% y hombres en un 15.3%. En Guerrero un 17.9% de la población ya cuenta con diagnóstico de hipertensión.⁷

Sobrepeso y obesidad

Por otro lado, México se encuentra en un proceso donde la población presenta un aumento inusitado de sobrepeso y obesidad, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en el año 2018, reveló que de adultos de 20 años y más, el porcentaje combinado de sobrepeso y obesidad es de 75.2% (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad), siendo mujeres en un 76.8% y hombres en un 73%. En Guerrero, el 8.9% de la población entre 12-19 años presenta obesidad y en el grupo de 5-11 años un 18.1% son sobrepeso y 17.5% con obesidad.⁷

Sedentarismo

Hablando de actividad física, hasta un 29% de la población de 20-69 años realiza una actividad física de menos de 150 min por semana, donde mujeres representan un 32.5% y hombres 24.8%.⁷

Diabetes mellitus

Dentro de la población de más de 20 años, el 10.3% tiene diagnóstico previo de Diabetes Mellitus, siendo un 11.4% mujeres y 9.1% hombres. En Guerrero, un 11.1% de la población ya cuentan con diagnóstico previo de DM. ⁷

Tabaquismo y alcoholismo

En la ENSANUT 2018, dentro de la población de 10-19 años, un 21.7% de la población refiere consumir alcohol regularmente, siendo un 13.8% mujeres y 42.8% hombres, en Guerrero equivale a un 19.8% de la población en este grupo de edad, mientras que en el grupo de 20 años y más, un 63.8% refiere un consumo regular, siendo 49.9% mujeres y 80.6% hombres, donde un 6.7% refiere hacerlo diario, un 30.2% semanal, un 14.8% mensual y solo un 47% ocasionalmente, en Guerrero equivale a un 15% de la población en este grupo de edad. Referente al consumo de tabaco, en la población de 10-19 años, en 2018 un 5.1% refirió un consumo de tabaco regular (Guerrero 3.1%), mientras que en población de 20 años y más, un 11.4% tiene consumo regular (Guerrero 8.4%), con un promedio de cigarros consumidos diarios de 7.1. ⁷

Enfermedad cardiovascular y Covid-19

En el contexto actual de la pandemia por Covid-19, la cual se encuentra en el segundo lugar en causas de mortalidad a nivel nacional,⁶ las enfermedades cardiovasculares cobran gran relevancia pues se ha observado que tienen un papel fundamental en el desarrollo y pronóstico de la infección. Los factores de riesgo más importantes relacionados con mortalidad son la edad y la presencia de comorbilidades, especialmente de tipo cardiovascular.

Los pacientes con antecedentes cardiovasculares conforman el grupo de mayor riesgo de morbilidad y mortalidad; sin embargo, los individuos sanos que cursan con infección grave también pueden tener compromiso cardiovascular agudo. ⁸

En el informe del centro de control y prevención de enfermedades de China, que incluyó 72.314 casos confirmados, los principales factores de riesgo para mortalidad fueron la edad mayor de 80 años (14.8%), presencia de enfermedad cardiovascular (10.5%), diabetes (7.3%), enfermedad pulmonar crónica (6.3%), hipertensión arterial (6%) e historia de cáncer (5.6%). ⁹

Factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes

Existen ciertas tendencias actuales que contribuyen al incremento de las enfermedades cardiovasculares, como el crecimiento de la población o una mayor esperanza de vida promedio, y el aumento de los factores de riesgo atribuibles a los estilos de vida característicos de las ciudades industrializadas. Tal es el caso de México, donde en las últimas décadas se ha producido un notable desplazamiento de la población del área rural a la urbana, que a su vez ha provocado cambios en la dieta (promoviendo una dieta aterogénica) y sedentarismo.

La evidencia muestra la aparición de cambios perjudiciales ateroscleróticos tempranos, como consecuencia de la acción conjunta de los factores de riesgo cardiovascular que están presentes desde la primera infancia y, por tanto, hay un mayor tiempo de exposición a ellos, lo que, a su vez, conduce a un mayor riesgo de morbimortalidad cardiovascular en la vida adulta.

Existe una asociación de aspectos individuales y socioculturales, como la exposición al humo del tabaco y la tendencia de los FRCV a continuar hasta la edad adulta, ya que algunos factores de riesgo vienen determinados por las conductas o hábitos adquiridos desde la infancia o la adolescencia, mientras que otras se adquieren durante los primeros años de la vida adulta, como consecuencia de una mayor independencia.

Algunas investigaciones realizadas en diferentes países, entre ellos México, revelan consistentemente un aumento en la incidencia de FRCV en poblaciones jóvenes. Estos estudios son llamativos ya que argumentan que el perfil de riesgo cardiovascular en los jóvenes puede ser diferente al encontrado en los adultos, ya que podrían desarrollar una ECV en ausencia de la enfermedad clásica. ¹⁰

Estudiantes universitarios

En la época universitaria se adoptan los estilos de vida, los cuales por lo general en este tipo de población no son los más adecuados, estando más propensos en el futuro a presentar una enfermedad cardiovascular. En 2016, en México, se realizó un estudio sobre el riesgo cardiovascular presente en estudiantes de una universidad, se llevó a cabo un estudio comparativo, observacional, prospectivo y transversal en 8 facultades de la Universidad Veracruzana, divididas en dos grupos, el primero del área de Ciencias de la Salud y el Segundo de áreas mixtas; de cada facultad se estudiaron 43 alumnos, dando una muestra total de 344; se registraron los siguientes resultados: En el grupo 1 se encontró que el 50,6% de los estudiantes presentaban sobrepeso, 10,5% obesidad, 22,1% hipertensión arterial, 1,2% hiperglucemia, 19,2% fumadores, 70,9% sedentarios y en cuanto a los antecedentes familiares de diabetes, hipertensión arterial y obesidad poseen valores similares (22-23%). En cuanto al grupo 2, se obtuvieron 29,7% estudiantes con sobrepeso, 9,3% obesidad, 11,6% hipertensión arterial, 4,7% hiperglucemia, 15,7% fumadores, 41,3% sedentarios, en cuanto a los antecedentes familiares destacaba la diabetes con 58,1% como principal. La Facultad de Medicina es la que obtuvo la cantidad más grande de estudiantes con sobrepeso (30), hipertensión arterial (21) y sedentarismo (33), ocupando el segundo lugar en tabaquismo (8). ¹¹

Médicos Internos de Pregrado

Se sabe que el tipo de empleo puede condicionar cambios conductuales que favorecen el desarrollo de enfermedades. En el personal profesional del área de salud se ha descrito la presencia de síndrome de agotamiento emocional

relacionado con el estrés crónico que se genera en la atención de los pacientes, depresión, sedentarismo, ansiedad, así como las jornadas de trabajo acumuladas, las cuales favorecen cambios en los patrones de conducta del sueño y alimenticios y, con ello, la ganancia de peso y la alteración de las funciones clínico-metabólicas normales.

En un estudio observacional de tipo transversal realizado en un grupo de trabajadores del Hospital General “Dr. Raymundo Abarca Alarcón”, de la ciudad de Chilpancingo, en Guerrero, se evidenció la elevada prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores del sector salud.¹²

Con base en la NOM-033-SSA3-2018, el interno es el estudiante inscrito en una institución de educación superior, que cumple con los requisitos académicos, administrativos y jurídicos para realizar el internado de pregrado, el cual es un ciclo académico teórico-práctico que se desarrolla en campos clínicos y forma parte del plan de estudios de la licenciatura en medicina.¹³

El internado es un ciclo académico del plan de estudios de las escuelas y facultades de medicina donde el alumno pasa a ser integrante del equipo de salud. A través de la enseñanza tutelar dirigida y programada por personal capacitado, el interno obtiene experiencias y aprendizajes significativos en el estudio y tratamiento de las patologías más frecuentes en el ser humano, según la etapa de la vida. De esta forma, el interno integra sus propios criterios, consolida los conocimientos básicos adquiridos en años anteriores y desarrolla competencias profesionales para su desempeño como futuro profesional de la salud.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) junto con las escuelas y facultades de medicina, el médico interno aplica los programas operativos del internado de pregrado. La duración del internado es de un año y se lleva a cabo en las diferentes sedes, como, por ejemplo, las unidades de primero y segundo nivel de atención, realizando seis rotaciones de dos meses cada una por los siguientes

servicios: Medicina Interna, Pediatría, Ginecología y Obstetricia, Urgencias, Cirugía General y Consulta Externa de Medicina Familiar. ¹⁴

En México desde 1897 se reconoció en el Diario Oficial de la Federación de México, la necesidad que tenían los alumnos de Medicina para concurrir a los hospitales. El término “internado” surge en el año 1912 cuando se decreta que los alumnos del sexto año de la carrera de Medicina deberían permanecer dentro del hospital para atender personalmente y bajo su responsabilidad los casos médicos, quirúrgicos y obstétricos señalados por las disposiciones reglamentarias. ¹⁵

Prevención de enfermedad cardiovascular y la Intervención educativa

La prevención cardiovascular se define como un conjunto de acciones coordinadas dirigidas a la población o a la persona con el fin de eliminar o minimizar el impacto de la enfermedad cardiovascular y las discapacidades asociadas. ¹⁶

El éxito de las medidas para prevenir los factores de riesgo cardiovascular depende del conocimiento que se tenga de éstos y el impacto de éstos sobre la progresión de la enfermedad. El primer paso en la prevención cardiovascular es tener conciencia de que se está en riesgo. ¹⁷

Se deben realizar estrategias de intervención efectivas y contextualizadas, que logren desarrollar un proceso de participación dinámico y tácito del individuo que le permita discernir, tomar decisiones y realizar acciones de autocuidado para el mantenimiento y mejora de su salud. Por este motivo, las estrategias de prevención individuales deben de complementarse con estrategias poblacionales que promuevan la adopción de estilos de vida saludables y la reducción de los factores de riesgo en la población. ¹⁸

En Chile, en 2015, se realizó una investigación sobre el efecto de una intervención centrada en la reducción de factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios, sesenta estudiantes universitarios de 21 ± 1 año participaron en una intervención de estilo de vida de 17 semanas consistente en educación sobre estilos

de vida saludables y entrenamiento físico, durante un curso curricular sobre promoción de la salud y estilos de vida saludables. Al inicio y al final de la intervención, los participantes completaron un cuestionario de estilos de vida y proporcionaron muestras de sangre en ayunas para cuantificar el perfil de glucosa y lípidos. Después de la intervención se observaron reducciones significativas en la prevalencia de hiperglucemia (-10,0%), hipertensión arterial (-16,7%) e inactividad física (-26,7%). Además, se observó una reducción significativa del peso corporal, la circunferencia de la cintura, la presión arterial, el colesterol total, los triglicéridos y un aumento del colesterol HDL después de la intervención, concluyendo así que, la implementación de una intervención para promover estilos de vida saludables es una forma efectiva de reducir los factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios.¹⁹

Al ser las intervenciones de atención primaria de salud la estrategia de primera línea, éstas deben buscar el cambio de los comportamientos de estilo de vida poco saludables, previniendo y modificando así, los factores de riesgo cardiovascular, logrando que el participante deje de ser pasivo y se convierta en un sujeto activo, preocupado y motivado para cambiar el estilo de vida.²⁰

La palabra intervención proviene del latín *interventio* que suele entenderse como “venir entre” y que alude a una forma de mediación que va desde la idea de ayuda, de cooperación, de apoyo, hasta a la intromisión, el control, la coerción, la intrusión e, incluso, la obstaculización. Desde estas concepciones, la intervención es realizada tanto en el ámbito de lo cotidiano como en el saber especializado, por ejemplo, la medicina y por supuesto la educación.²¹ La intervención educativa es entonces, la acción intencional para la realización de acciones que conducen al logro del desarrollo integral del educando. Existe un sujeto agente (educando-educador), el lenguaje propositivo y la meta. Se realiza mediante procesos de autoeducación y heteroeducación, ya sean estos formales, no formales o informales.²²

Bases teóricas del aprendizaje

El aprendizaje es el proceso o conjunto de procesos a través del cual o de los cuales, se adquieren o se modifican ideas, habilidades, destrezas, conductas o valores, como resultado o con el concurso del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento o la observación, el cual permite atribuir significado y valor al conocimiento, permitiendo que el conocimiento adquirido pueda ser representado y transmitido a otros individuos y grupos. ²³

La forma en que definimos el aprendizaje y como creemos que este ocurre, es de vital trascendencia para las situaciones en las que se desea facilitar cambios en lo que la gente conoce o hace.

Las teorías del aprendizaje le confieren al diseñador de instrucción, herramientas validadas para viabilizar aprendizajes, así como la fundamentación para seleccionarlas inteligentemente.

En el conductismo se alcanza el aprendizaje cuando se demuestra una respuesta apropiada seguida de la presentación de un estímulo ambiental determinado, logrando del estudiante la respuesta correcta deseada ante un estímulo dado. Para ello, el estudiante debe saber cómo ejecutar la respuesta apropiada, y las condiciones bajo las cuales esta respuesta debe darse.

En el cognitivismo, el énfasis se localiza en promover el procesamiento mental. En tal sentido, la adquisición del conocimiento se define como una actividad mental que implica una estructuración por parte del estudiante, quien se ve como un participante más activo en el proceso de aprendizaje.

En el constructivismo, el conocimiento emerge en contextos que le son significativos al aprendiz, son imprescindibles el estudiante y los factores ambientales, así como la interacción entre estos dos factores. El aprendizaje tiene lugar en escenarios reales y las actividades que comprende el mismo están vinculadas con las

experiencias vividas por los estudiantes. Se busca que el individuo pueda elaborar e interpretar información que se le ofrece, el estudiante es quien crea el significado, a la vez que los objetivos de aprendizaje no están predeterminados, ni tampoco se prediseña la instrucción. ²⁴

A lo largo de los años, varios autores han planteado diversas teorías sobre el aprendizaje, las teorías de Piaget, de Ausubel y de Vygotsky, son consideradas las más cercanas a los planteamientos del constructivismo.

La teoría cognitiva de Piaget, también conocida como evolutiva debido a que se trata de un proceso paulatino y progresivo que avanza, conforme el niño madura física y psicológicamente, conlleva al desarrollo de estructuras cognitivas, cada vez más complejas; lo cual facilita una mayor relación con el ambiente en el que se desenvuelve el individuo y, en consecuencia, un mayor aprendizaje que contribuye a una mejor adaptación.

El aprendizaje se realiza gracias al contacto que el individuo tiene con los objetos del mundo a su alrededor; de cuyas características, la persona se apropia en su proceso de aprendizaje y son integrados en la red cognitiva del sujeto, contribuyen a la construcción de nuevas estructuras de pensamientos e ideas; que, a su vez, favorecen una mejor adaptación al medio.

El aprendizaje significativo de Ausubel, por otro lado, afirma que el sujeto relaciona las ideas nuevas que recibe con aquellas que ya tenía previamente, de cuya combinación surge una significación única y personal. Este proceso se realiza mediante la combinación de tres aspectos esenciales: lógicos, cognitivos y afectivos. El aspecto lógico implica que el material que va a ser aprendido debe tener una cierta coherencia interna que favorezca su aprendizaje. El aspecto cognitivo toma en cuenta el desarrollo de habilidades de pensamiento y de procesamiento de la información. Finalmente, el aspecto afectivo tiene en cuenta

las condiciones emocionales, tanto de los estudiantes como del docente, que favorecen o entorpecen el proceso de formación.

En cuanto al aprendizaje social de Vygotsky, el aprendizaje es el resultado de la interacción del individuo con el medio, se trata de un proceso de desarrollo de habilidades cognitivas y afectivas, alcanzadas en ciertos niveles de maduración. Este proceso implica la asimilación y acomodación lograda por el sujeto, con respecto a la información que percibe. Se espera que esta información sea lo más significativa posible, para que pueda ser aprendida. Este proceso se realiza en interacción con los demás sujetos participantes, ya sean compañeros y docentes, para alcanzar un cambio que conduzca a una mejor adaptación al medio.²⁵

El internado de pregrado es el último año curricular de los Planes de Estudio de las Escuelas y Facultades de Medicina del país, previo al Servicio Social y al Examen Profesional. Esta etapa de preparación permite que los alumnos apliquen los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en un escenario real, en el que se combinan una función educativa, para la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y destrezas, y una actividad de servicio a los enfermos atendidos en unidades del Sector Salud, en donde ejercitan una actitud de servicio, el trabajo en equipo, el aspecto afectivo y comunicacional en el trato con los pacientes y el personal de la unidad, la autocrítica y la toma de decisiones en la solución de problemas, todo ello, bajo la supervisión y la asesoría del personal médico responsable de la institución.²⁶

Como ya se comentó, el aprendizaje significativo es aquel que supone la incorporación de conocimiento sustantivo en la estructura cognitiva de la persona, se produce como resultado de la interacción de la nueva información y los conceptos existentes originándose una modificación de ambos. El procesamiento e integración de la nueva información depende del mapa cognitivo que el sujeto ya posee que a su vez resulta modificado por la nueva información.

El aprendizaje significativo es plenamente relevante para la educación médica. Esta importancia de la estructura cognitiva del sujeto está claramente estudiada en el caso de la competencia clínica de los médicos, es decir, de su capacidad de resolver problemas clínicos.²⁷

El aprendizaje en el año de internado no son sólo términos cognitivos, debe permitir un desarrollo completo y armónico de los alumnos, que incluya la promoción del pensamiento crítico y la capacidad para formarse opiniones propias o adoptar decisiones de manera independiente.

Por otro lado, la formación del profesional médico en México tiene como características la preparación universitaria de cuatro años, posteriormente un año de internado médico que generalmente se cursa en el quinto año de la carrera de medicina y una vez concluido este, deberá cumplir con un año de servicio social.

Entre las actividades que realizan los médicos durante su servicio social, se encuentran la integración y aplicación de los conocimientos y habilidades clínicas adquiridas en los años previos a su formación e implica el ejercicio de la práctica médica profesional en beneficio o interés de la sociedad, por lo que es fundamental mejorar la práctica clínica. La práctica clínica es la parte de la medicina que integra el conocimiento médico a la solución de los problemas del paciente, puede verse como un cuerpo de conocimientos o como la habilidad para atender a los pacientes, la actitud o disposición para ayudarlos auténticamente.²⁸

El papel del Médico Residente como educador

Con base en la NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SSA3-2012, Educación en salud. Para la organización y funcionamiento de residencias médicas, el médico residente es el profesional de la medicina que ingresa a una unidad médica receptora de residentes para realizar una residencia médica a tiempo completo, la cual a su vez, es un conjunto de actividades académicas, asistenciales y de investigación que debe cumplir el médico residente dentro de las unidades médicas

receptoras de residentes, durante el tiempo estipulado en los programas académico y operativo correspondientes.²⁹

A través de los años de experiencia hospitalaria, primero como estudiante de pregrado, luego como interno rotatorio de pregrado, como médico residente en preparación de una especialización y posteriormente como médico de base y aun como jefe de enseñanza de un importante hospital escuela, nos hemos percatado de que uno de los pilares fundamentales de la enseñanza está en manos de los médicos residentes, a quienes se delega la función de educar a los individuos de este proceso en los diferentes escalafones de la enseñanza de pregrado y postgrado.

Estudios realizados tanto en nuestro país como en el extranjero coinciden en que los mismos médicos residentes actúan como responsables de la enseñanza de otros individuos en formación y especialmente de sus compañeros de años inferiores en una proporción significativa. En nuestro país, en algunos sitios esta proporción es aún más importante.

Es necesario dar mayor importancia a la formación de los médicos residentes como docentes, esta acción llevará a una mejor preparación de los estudiantes de pregrado, internos rotatorios, los residentes mismos y estimulará a los profesores a mejorar y profesionalizar su carácter de docentes.

Tan es así que varias universidades y escuelas de medicina han valorado la necesidad de una adecuada formación como docente del médico residente. Un ejemplo de esto, la División de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de México incluyó en el Programa Único de Especializaciones Médicas (PUEM) desde 1994, el Seminario de Educación Médica y desde hace dos años este Seminario se lleva en línea, tiene carácter obligatorio tanto para los médicos residentes como los profesores.³⁰

Antecedentes

Hablando de conocimiento en factores de riesgo cardiovascular, en 2017, en Lima, Perú, Saboya analizó los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y conocimiento sobre sus complicaciones en adultos jóvenes del Centro de Salud Micaela Bastidas de Ate-Lima. Estudio cuantitativo, diseño descriptivo, utilizando un cuestionario con las variables: factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y conocimiento sobre complicaciones. Participaron 235 adultos de 20-45 años de edad previo consentimiento informado. Se obtuvo lo siguiente: los factores de riesgo cardiovascular estaban presentes en nivel medio en los adultos jóvenes. El 60% tenía un nivel medio de conocimiento sobre estos y 28% nivel alto; por dimensiones, obtuvieron nivel medio de conocimiento en complicaciones cardiológicas y no cardiológicas, aunque en conceptos generales alcanzaron nivel alto. Se concluyó que existen factores de riesgo para ECV en la mayoría de los adultos jóvenes, predominando un conocimiento medio respecto a las complicaciones de ECV. Es imperativo fortalecer y operativizar eficazmente las estrategias de prevención en el primer nivel de atención conforme a las normas de la OMS.³¹

Entrando en el tema de las intervenciones educativas, en Francia, año 2018 en el Hospital Universitario de Rennes se llevo a cabo una intervención educativa en 30 estudiantes de medicina para llevar a cabo la medición de índice tobillo-brazo utilizando la puntuación de Wyatt. Se realizó un ensayo controlado aleatorizado para determinar si es más eficaz el aprendizaje didáctico contra el aprendizaje didáctico combinado con el aprendizaje experiencial para la formación de competencias en cuanto a medir de forma eficaz el índice tobillo-brazo de los estudiantes de dicha universidad. A los 30 estudiantes se les presentaron las directrices a llevar a cabo en la medición del índice tobillo-brazo y una demostración en video; posteriormente se formaron dos grupos, el grupo del aprendizaje didáctico experiencial y el didáctico no experiencial en donde se integraban a los alumnos de forma aleatorizada. Se realizó una evaluación inicial antes y después de la intervención

considerando en los resultados a un estudiante como competente si este respondía correctamente la puntuación de Wyatt y tener una diferencia menor o igual a 0.15 en la medición de índice tobillo-brazo al comparar las mediciones entre el estudiante y un profesor de medicina vascular. Ningún estudiante fue competente en la evaluación inicial, sin embargo en la evaluación final hubo diferencias significativas entre los dos grupos, ya que en la evaluación de la puntuación de Wyatt aprobaron en el grupo didáctico solo 1/10 estudiantes contra 15/20 estudiantes del grupo didáctico-experiencial; lo mismo ocurrió al momento de evaluar de forma práctica el procedimiento para medir el índice tobillo-brazo en ambos grupos, en el grupo didáctico no aprobó ningún estudiante, en cambio en el grupo didáctico-experiencial aprobaron 16/20 estudiantes.³²

En Estados Unidos de América en el año 2016, se realizó una intervención educativa en los médicos residentes de medicina interna y pediatría del Beaumont Hospital campus Royal Oak; para la correcta interpretación de pruebas de detección de drogas en orina. El programa educativo tuvo 30 minutos de duración y consistió en una presentación PowerPoint que fue desarrollada por un farmacéutico clínico y fue seguida de una discusión informal; en la presentación se abordaron temas como tipos de pruebas de droga en orina; adulteración, dilución y sustitución de las muestras, y posibles causas de falsos positivos. Se realizó una encuesta que evaluó los conocimientos de la interpretación de los UDT antes, inmediatamente después y dos meses después de la intervención educativa. De los 76 residentes del hospital solo acudieron a la capacitación 44; la mayor parte de los residentes eran de medicina interna con una distribución uniforme entre los años de residencia; la mayoría (81.8%) no había tenido capacitación previa en la interpretación de los UDT. Tuvieron como resultado que en las encuestas posteriores a la intervención educativa, mejoraron de forma significativa el nivel de conocimientos de los médicos residentes así como incrementaron el nivel de confianza al solicitar pruebas de detección de drogas, interpretarlas y prescribir medicamentos a este tipo de pacientes.³³

En Acapulco Guerrero en la Unidad de Medicina Familiar No.9 se realizó un estudio cuasiexperimental realizado de junio 2008 a febrero 2009 en 39 médicos internos de pregrado que se encontraban rotando en el área de medicina familiar. El estudio consistió en realizar una intervención educativa basada en un taller de resolución de casos sobre la diabetes mellitus tipo 2 en los médicos en formación para posteriormente evaluar su aptitud hacia esta enfermedad. Antes de aplicar el taller la aptitud de los médicos internos era muy baja con 33 médicos (84.62%) y bajo con 6 médicos internos (15.38%). Posterior a la intervención mejoro la aptitud con un nivel medio de 4 médicos (10.26%), bajo 14 médicos internos (35.90%) y muy bajo 21 médicos con un porcentaje del 53.85%. Se llego a la conclusión que posterior a la intervención educativa mejoro el nivel de conocimientos de los médicos internos de pregrado en cuanto a diabetes mellitus tipo 2. ³⁴

En 2016, en México, se llevo a cabo un estudio comparativo y prospectivo, el cual tuvo como propósito evaluar el impacto de la implementación del día académico en médicos internos de pregrado del Hospital General Regional No. 6 “Dr. Ignacio García Téllez” de segundo nivel de atención médica. El impacto de este día fue evaluado por la calificación obtenida en el examen de los diferentes módulos aplicado al inicio y al finalizar el internado de pregrado, en donde las calificaciones obtenidas en el examen aplicado al inicio y al final de la implementación del día académico demostraron una diferencia positiva en los módulos de Medicina Interna, Pediatría, Ginecología y Obstetricia, Urgencias, Cirugía General y Medicina Familiar al término del día académico. ¹⁴

En 2012, en Cuenca, Ecuador, se efectuó una intervención educativa en conocimientos, actitudes y prácticas sobre infecciones intrahospitalarias en internos rotativos de medicina del Hospital Vicente Corral Moscoso, en donde no se encontró conocimientos adecuados en los test recogidos antes de la intervención en los grupos de estudio; sin embargo, luego de aplicar el programa educativo se encontró que el nivel de conocimientos mejoró de un 59% al 86%; las actitudes de un 45,6% al 61%; y las prácticas de un 46,8% a un 73,6%. ³⁵

En 2018, en Cuba, se llevó a cabo una intervención educativa sobre conocimientos de electrocardiografía básica en residentes de medicina general integral del Policlínico Docente Marta Martínez de Güines. Todos los médicos evaluados incrementaron sus calificaciones después del curso de entrenamiento, pese a que existieron diferencias en la adquisición de conocimientos sobre electrocardiografía básica. Los datos se obtuvieron de un cuestionario aplicado antes y después de impartir a los residentes un curso de electrocardiografía básica. Se estableció un nivel de significación alfa de 0.05 con intervalo de confianza de 95 %. ³⁶

En 2014, en la Ciudad de México, se llevo a cabo una estrategia educativa en el desarrollo de conocimiento de residentes de medicina de urgencias Hospital General Regional No. 25 del IMSS acerca de protocolos de actuación en casos de desastre. Estudio cuasiexperimental, en donde la estrategia educativa se realizó a través de un curso taller, el cual se constituyó con una parte teórica de ocho sesiones de una hora realizadas con discusión dirigida y trabajo en pequeños grupos; y una parte de 8 h prácticas en donde a través de ejercicios los participantes reafirmaran sus conocimientos, los cuales aterrizaron con un simulacro final sobre un desastre interno. Todos los residentes se ubicaron de forma inicial en rangos inferiores de conocimiento. Posterior a la estrategia educativa, se encontró que el 69.33% de los participantes subieron de grado de conocimiento, 15.35% bajaron y 15.35% se mantuvieron sin cambio. ³⁷

2. Justificación

Las enfermedades cardiovasculares se han colocado como las principales causas de muerte en el mundo, siendo las principales la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular (ACV). A pesar de las impresionantes reducciones globales de la mortalidad en las últimas dos décadas, años, la pérdida de vidas debido a ECV está aumentando en los países de bajos y medianos ingresos. Por lo tanto, la prevención cardiovascular es una prioridad mundial, específicamente en México, donde un importante porcentaje de la población ha sido diagnosticada con diabetes e hipertensión, que por sí solas, son importantes factores de riesgo cardiovascular.

Es de vital importancia realizar estudios donde se valore si los participantes conocen los factores de riesgo cardiovascular y reconozcan la presencia de ellos en su persona, analizando si el nivel de conocimiento sobre éstos posterior a una intervención educativa influye en el cambio de los comportamientos de estilo de vida poco saludable, pudiendo así reducir el riesgo cardiovascular y por ende, lograr a futuro, una disminución de la mortalidad cardiovascular.

Por otro lado, actualmente no se cuenta con estudios en México que evalúen el nivel de conocimiento de FRC en personal en formación de la licenciatura de medicina, en el año de rotación del internado de pregrado, el cual es un periodo de cambios y adaptación de estilos de vida diferentes con relación a la dieta, actividad física, periodo de descansos y estrés. De igual manera, no se cuenta con estudios donde se realicen intervenciones educativas con el fin de aumentar el nivel de conocimiento y con esto, buscar la reducción del FRC. Estudios acerca de los FRCV en jóvenes han tomado gran importancia ya que se establecen las conductas alimenticias y estilo de vida que favorecen el desarrollo de la ECV.

Aplicar una intervención educativa donde se desarrolle un proceso de participación dinámico permitirá eliminar o minimizar el impacto de la ECV y las discapacidades asociadas, al permitir que los participantes reconozcan la presencia de FRC propios

posterior al conocimiento brindado y su aplicación en la salud del propio médico, propiciando un cambio en los comportamientos de salud y estilos de vida propicios para la salud cardiovascular del individuo, reduciendo así el riesgo cardiovascular, logrando que el aprendizaje sea significativo.

Sumado a esto, el Médico Interno de Pregrado incorporará así lo aprendido al conocimiento que ya posee y lo transformará en un nuevo conocimiento, incrementado así su capacidad de aplicarlo a nuevas situaciones y su práctica médica futura. Por otro lado, el presente protocolo permitirá estimar la prevalencia e identificar los factores de riesgo cardiovascular presentes en Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero.

3. Planteamiento del problema

Actualmente, las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en los países industrializados y en vías de desarrollo. Se estima que para el año 2030, casi 23,6 millones de personas morirán por alguna ECV, principalmente por cardiopatías isquémicas y accidentes cerebrovasculares. Se prevé que estas enfermedades sigan siendo la principal causa de muerte a nivel mundial.^{3,4}

En México, el Sistema Nacional de Salud, afirma que la cardiopatía isquémica y la diabetes mellitus, son dos de los más grandes problemas de la salud pública. Hasta el 2018 la cardiopatía isquémica se posicionaba como el primer lugar, la diabetes mellitus en segundo lugar y la enfermedad cerebrovascular como el sexto lugar en causas de mortalidad a nivel nacional.⁶

Hablando de factores de riesgo cardiovascular (FRC), México se encuentra en un proceso donde la población presenta un aumento inusitado de sobrepeso y obesidad, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en el año 2018, reveló que de adultos de 20 años y más, el porcentaje combinado de sobrepeso y obesidad es de 75.2% (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad), un 29% realizan una actividad física de menos de 150 min por semana, el 10.3% tiene diagnóstico previo de DM, y un 18.4% de HAS. Mientras que en sus mediciones de colesterol y triglicéridos el 19.5% obtuvo niveles altos y 32.7% niveles normales.⁷

A nivel estatal, en Guerrero es evidente la alta concentración de pérdidas³, donde un 17.9% de la población ya cuenta con diagnóstico de HAS y 11.1% con DM.⁷

En la época universitaria se adoptan los estilos de vida, los cuales por lo general en este tipo de población no son los más adecuados, estando más propensos en el futuro a presentar ECV. Por otro lado, es muy conocido, que en el transcurso del aprendizaje médico y la presión de la práctica clínica, los médicos se ven sometidos a situaciones de estrés y gran carga de trabajo, que pudiera traer como resultado la

adquisición de hábitos dañinos para la salud, entre otros factores propios del ejercicio médico, sobre todo en personal en formación de la licenciatura de medicina, en el año de rotación del internado de pregrado, el cual es un periodo de cambios y adaptación de estilos de vida diferentes con relación a la dieta, actividad física, periodo de descansos y estrés.

En el contexto actual de la pandemia por Covid-19, las enfermedades cardiovasculares cobran gran relevancia pues se ha observado que tienen un papel fundamental en el desarrollo y pronóstico de la infección. Los factores de riesgo más importantes relacionados con mortalidad son la edad y la presencia de comorbilidades, especialmente de tipo cardiovascular.

Los pacientes con antecedentes cardiovasculares conforman el grupo de mayor riesgo de morbilidad y mortalidad; sin embargo, los individuos sanos que cursan con infección grave también pueden tener compromiso cardiovascular agudo.⁸

En el informe del centro de control y prevención de enfermedades de China, que incluyó 72.314 casos confirmados, los principales factores de riesgo para mortalidad fueron la edad mayor de 80 años (14.8%), presencia de enfermedad cardiovascular (10.5%), diabetes (7.3%), enfermedad pulmonar crónica (6.3%), hipertensión arterial (6%) e historia de cáncer (5.6%).⁹

Los médicos internos de pregrado son población en riesgo de contraer el SARS-VOV2, por lo que conocer y prevenir sus factores de riesgo cardiovascular es de vital importancia.

Actualmente en México, no se cuenta con información actualizada sobre el nivel de conocimiento y presencia de factores de riesgo cardiovascular en diversos sectores de la población. Se ha demostrado una alta frecuencia de FRC en personal médico, donde se visualiza la falta de conocimiento médico o su aplicación en la salud propia. Aunado a esto, no se cuenta con estudios que evalúen el nivel de conocimiento de FRC posterior a intervenciones educativas sobre los MIPs.

3.1 Pregunta de investigación

Con fundamento en lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el efecto de una intervención educativa en la mejora del conocimiento en factores de riesgo cardiovascular en Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional no.1 Vicente Guerrero?

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Evaluar el efecto de una intervención educativa en la mejora del conocimiento en factores de riesgo cardiovascular en Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero.

4.2 Objetivos específicos

- 1) Estimar el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular previo y posterior al haber recibido una intervención educativa en Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero.
- 2) Comparar el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular entre los Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero que recibieron la intervención educativa y el grupo control que no la recibió.
- 3) Identificar factores asociados (edad, género, universidad, semestre como médico interno de pregrado, intervención educativa, servicios clínicos cursados) que intervengan en el nivel de conocimiento.
- 4) Estimar prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero.

5. Hipótesis

La implementación de una intervención educativa en médicos internos de pregrado puede mejorar el conocimiento en factores de riesgo cardiovascular hasta en un 40%.

6. Material y métodos

6.1 Tipo de estudio

Experimental

6.2 Descripción general del estudio

Se realizó una intervención educativa en el mes de octubre del 2021 en Médicos Internos de Pregrado (MIP) del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero (HGR1VG) del IMSS en Acapulco, Gro.

- La invitación y selección de los participantes, así como la intervención, se realizó en el interior del auditorio del H.G.R No.1 Vicente Guerrero, localizado en la ciudad de Acapulco, con apoyo del Coordinador de Internado Médico de Pregrado.
- Se citó a los MIP de acuerdo a su semestre (1 o 2), los cuales ingresaron con las medidas sanitarias correspondientes y sana distancia.
- Los MIP fueron invitados a participar en el estudio, autorizando mediante firma de consentimiento informado. Se verificó el cumplimiento de los criterios de inclusión y de exclusión.
- Se dividió el total de MIP participantes (45) en dos grupos, un grupo de intervención y un grupo control.
- Se enumeró a los participantes y mediante sorteo al azar, se escogieron 13 MIP que integraron el grupo "Intervención" y 32 MIP integraron el grupo "Control". El grupo control no recibió una intervención educativa sobre factores de riesgo cardiovascular.
- A ambos grupos se les citó para la realización de una encuesta de identificación de datos personales y un cuestionario de evaluación, el cual fue validado previa aplicación por un equipo de médicos, el cual constó de 20 reactivos y midió su conocimiento en factores de riesgo cardiovascular, se aplicó previo a la intervención.

- Al grupo intervención se le citó un día específico para recibir capacitación sobre la intervención educativa. La intervención educativa constó de cuatro sesiones, cada sesión con duración de dos horas, una hora teórica y una hora práctica, se implementaron diferentes técnicas didácticas para fomentar la participación de los alumnos. Al término de cada sesión se realizó un taller práctico, así como una retroalimentación. (Anexo 5)
- Al finalizar la intervención educativa sobre factores de riesgo cardiovascular con el grupo intervención, se evaluó nuevamente con el cuestionario al grupo intervención y control, para comparar y evaluar los resultados obtenidos de dichos grupos.

6.3 Universo de trabajo

Población de estudio

Médicos Internos de Pregrado que se encontraron realizando su internado médico de pregrado en el H.G.R No.1 Vicente Guerrero en el mes de octubre del 2021.

Tamaño de la muestra

En total son 45 Médicos Internos de Pregrado que acudieron de forma voluntaria a la sesión de presentación del estudio, posterior a la realización de la encuesta y evaluación inicial, se llevó a cabo un muestreo aleatorio simple, 13 Médicos Internos de Pregrado integraron el grupo intervención y 32 el grupo control.

6.4 Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero que se encontraron en el mes de octubre del 2021.
- Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero que firmaron el consentimiento informado para participar en la intervención educativa.

Criterios de exclusión

- Médicos Internos de Pregrado que no pertenecieron al Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero.
- Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero que no se encontraron en el mes de octubre del 2021.
- Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero que no firmaron el consentimiento informado para aceptar participar en el protocolo.

Criterios de eliminación

- No haber realizado o finalizado el cuestionario inicial.
- No completar la intervención educativa.
- Deseo de abandonar el estudio.
- Que el participante se retire del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero durante la realización.
- Fallecimiento del participante.
- No haber realizado o finalizado el cuestionario final.

6.5 Instrumento de medición

El instrumento de medición constó de un cuestionario de opción múltiple, con 20 reactivos con opción múltiple. El cuestionario fue analizado y evaluado por 4 médicos expertos y una vez aprobado fue aplicado. De acuerdo con la calificación obtenida se otorgó un nivel de conocimiento bajo, medio o alto.

6.6 Variables

Variables dependientes

- Nivel de conocimiento

Variables independientes

- Factor de riesgo cardiovascular
- Intervención educativa
- Universidad de procedencia
- Servicios clínicos cursados
- Semestre de Médico Interno de Pregrado
- Edad
- Género
- Estado civil
- Factor de riesgo cardiovascular
- Índice de masa corporal
- Antecedentes heredofamiliares de enfermedad cardiovascular
- Antecedentes personales de enfermedad cardiovascular
- Sobrepeso
- Obesidad

- Tabaquismo
- Alcoholismo
- Hipercolesterolemia
- Hipertrigliceridemia
- Diabetes mellitus
- Hipertensión arterial sistémica
- Sedentarismo

Operacionalización de las variables

Variable	Definición operacional	Referencia operacional	Tipo de variable	Indicador
Nivel de conocimiento	Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje, o a través de la introspección.	>80%: Bajo 60-80%: Medio <60%: Alto	Dependiente Cualitativa Ordinal	Bajo Medio Alto
Servicios clínicos cursados	Es el servicio médico por el cual el médico interno de pregrado se encuentra rotando.	El que refiera el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa Nominal	Medicina interna Cirugía general Pediatría Ginecología Medicina familiar Urgencias
Intervención educativa	Grupo de actividades o métodos para enseñar una destreza o concepto.	Participación en el grupo de intervención	Independiente Cualitativa Nominal	Si No
Universidad de procedencia	Es la universidad de donde proviene el estudiante, donde ha realizado sus primeros años de formación.	La referida por el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa Nominal	Respuesta abierta. En datos generales.

Semestre de internado de pregrado	Es el grado que posee el médico interno dependiendo de la fecha de inicio de su internado médico.	El que refiera el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa Ordinal	1 2
Edad	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual.	La referida por el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cuantitativa	Edad en años
Género	Se refiere al género humano que distingue al hombre de la mujer.	El que refiera el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa Nominal	Femenino Masculino

Estado civil	Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o parentesco.	El que refiera el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa Nominal	Casado Soltero Unión libre Viudo Divorciado
Factor de riesgo cardiovascular	Características biológicas no modificables y características conductuales modificables, cuya presencia confiere una mayor probabilidad de sufrir una ECV	Los que presente el Medico Interno durante el desarrollo de la intervención	Independiente Cualitativa Nominal	Presente No presente
Índice de masa corporal (IMC)	Índice utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos.	Lo que resulte del peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m ²).	Independiente Cuantitativa	Insuficiencia ponderal <18.5 Normal 18.5-24.9 Sobrepeso 25-29.9 Obesidad grado I 30-34.9 Obesidad grado II 35-39.9

				Obesidad grado III >40
Antecedentes personales de enfermedad cardiovascular	Las enfermedades cardiovasculares son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos.	Las que refiera el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa	Sí No
Antecedentes heredofamiliares de enfermedad cardiovascular	Presencia de enfermedad cardiovascular en familiares de primer grado.	Lo que refiera el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa	Sí No
Sobrepeso	IMC en rango 25-29.9 kg/m ²	Lo que resulte del peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m ²).	Independiente Cuantitativa	Sí No
Obesidad	Indice de masa corporal >30 kg/m ²	Lo que resulte del peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m ²).	Independiente Cuantitativa	Obesidad grado I 30-34.9 Obesidad grado II 35-39.9 Obesidad grado III >40
Tabaquismo	Adicción crónica generada por la nicotina, que produce dependencia física y psicológica	Lo que refiera el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa	Sí No
Alcoholismo	Enfermedad que genera una fuerte necesidad y ansiedad de ingerir alcohol, de forma que existe una dependencia física y psicológica.	Lo que refiera el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa	Sí No

Hipercolesterolemia	Presencia de olesterol en sangre por encima de los niveles considerados normales (>200 mg/dL).	Lo que refiera el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa	Sí No
Hipertrigliceridemia	Presencia de triglicéridos en sangre por encima de los niveles considerados normales (>150 mg/dL)	Lo que refiera el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa	Sí No
Diabetes mellitus	Presencia de valores de glucosa en sangre por encima de los niveles considerados normales.	Lo que refiera el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa	Sí No
Hipertensión arterial sistémica	Elevación de los niveles de presión arterial de forma continua o sostenida por encima de lo normal (>140/90 mmHg).	Lo que refiera el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa	Sí No
Sedentarismo	Modo de vida de las personas que no realizan actividad física regular.	Lo que refiera el Medico Interno al momento de la encuesta	Independiente Cualitativa	Sí No

6.7 Análisis estadístico

Se realizó en programa SPSS un análisis de frecuencias simples obteniendo porcentajes y medidas de tendencia central, comparación de medias, para muestras independientes mediante la prueba de t student. Posteriormente se realizó un análisis bivariado para identificar factores asociados.

6.8 Cronograma de actividades

	MAY JUN 2020	JUL AGO 2020	SEP OCT 2020	NOV DIC 2020	ENE 2021	FEB 2021	MAR ABR 2021	MAY JUN 2021	AGO SEP 2021	OCT 2021	NOV DIC 2021	ENE FEB 2022	MAR 2022
ELECCIÓN DE TEMA	R												
DESARROLLO DEL PROTOCOLO	R	R	R	R									
REGISTRO DEL PROTOCOLO					R								
AUTORIZACION DEL PROTOCOLO						R							
VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO							R	R					
SELECCIÓN DE LA MUESTRA									R				
FIRMA DE CARTAS DE CONSENTIMIENTO										R			
APLICACIÓN DE ENCUESTA Y CUESTIONARIO INICIAL										R			
APLICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA										R			
APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO FINAL										R			
ELABORACIÓN DE BASE DE DATOS											R		
ELABORACIÓN DE RESULTADOS												R	
APROBACIÓN DE RESULTADOS DE TESIS													R
EMPASTADO DE TESIS													R

6.9 Recursos y financiamiento

MATERIAL	NUMERO	COSTO
Computadora portátil	1	\$15,000.00
Disquetes	5	\$50.00
Paquete SPSS	1	\$500.00
Lapiceros	30	\$300.00
Hojas blancas	500	\$400.00
Impresiones	500	\$500.00
Fotocopias	600	\$480.00
Transporte	Pasajes	\$600.00
Total		\$17,830.00

7. Consideraciones éticas

Con base en la “Ley General de Salud” de México y el “Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud”, en su Título 2°, Capítulo 1°, Artículo 17, Fracción I, se considera a este estudio como “Investigación sin riesgo” ya que se utilizaron técnicas y métodos de investigación documental, no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participen en el estudio.³⁸

Para la realización de este estudio se siguieron los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki por la Asociación Médica Mundial, tomando en cuenta la 64° Asamblea General de Fortaleza, Brasil del año 2013 y en base a lo establecido en la enmienda realizada en Tokio, Japón en 1975, el presente estudio fue revisado y aprobado por el comité local de investigación y bioética de la sede del investigador.³⁹

La presente investigación se apegó a lo establecido en las normas éticas sobre experimentación en seres humanos del Código de Núremberg, se incluyó a los participantes al estudio bajo consentimiento informado, se evitó todo sufrimiento físico y mental y daño innecesario, protegiéndolo contra cualquier remota posibilidad de daño, incapacidad y muerte, tomando las medidas sanitarias pertinentes.⁴⁰

Se trabajó de acuerdo a lo establecido en el informe Belmont, el cual fue elaborado en 1979 por la Comisión Nacional para la protección de los sujetos humanos de investigación biomédica y comportamental, cuyos principios fundamentales son el respeto por las personas, la beneficencia y la justicia, siempre bajo el consentimiento informado del participante y valorando el riesgo-beneficio del presente estudio.⁴¹

Se guardó la confidencialidad de cada uno de los participantes, el estudio fue voluntario.

8. Resultados

Participaron 45 médicos internos de pregrado, de quienes la media de edad fue de 23 años (31.1%), fue más frecuente el sexo femenino (53.3%), siendo mayor la proporción del sexo femenino en el grupo intervención con un 69.2%, la mayoría solteros (97.8%), la universidad de procedencia más frecuente fue la Universidad Autónoma de Guerrero (68.9%), el 60% eran alumnos de primer semestre, se encontraban distribuidos en los 6 distintos servicios de rotación, el 71.1% fueron del grupo control y el resto del grupo de intervención (28.9%). (Tabla 1)

Tabla 1. Datos sociodemográficos de médicos internos de pregrado, grupo control e intervención del H.G.R. No. 1 Vicente Guerrero, octubre 2021.							
Variable		Grupo Intervención n=13 (28.9%)		Grupo control n=32 (71.1%)		Total (n=45) 100%	
Edad	Media	24 Años	D.E: 3.278	23 años	D.E: 1.320	23 años	D.E: 2.056
Sexo	Masculino	4 (30.8%)		17 (53.1%)		21 (46.7%)	
	Femenino	9 (69.2%)		15 (46.9%)		24 (53.3%)	
Estado civil	Soltero	13 (100%)		31 (96.9%)		44 (97.8%)	
	Casado	0 (0%)		1 (3.1%)		1 (2.2%)	
Universidad de procedencia	UABJO	1 (7.7%)		2 (6.3%)		3 (6.7%)	
	BUAP	2 (15.4%)		1 (3.1%)		3 (6.7%)	
	URSE	0 (0%)		2 (6.3%)		2 (4.4%)	
	UAGRO	10 (76.9%)		21 (65.6%)		31 (68.9%)	
	UNAM	0 (0%)		1 (3.1%)		1 (2.2%)	
	UPAEP	0 (0%)		4 (12.5%)		4 (8.9%)	
	UH	0 (0%)		1 (3.1%)		1 (2.2%)	
Semestre	Primer semestre	10 (76.9%)		17 (53.1%)		27 (60.0%)	
	Segundo semestre	3 (23.1%)		15 (46.9%)		18 (40.0%)	

Servicio clínico actual	Urgencias	3 (23.1%)	7 (21.9%)	10 (22.2%)
	Pediatría	2 (15.4%)	6 (18.8%)	8 (17.8%)
	Medicina familiar	2 (15.4%)	5 (15.6%)	7 (15.6%)
	Ginecología	0 (0.0%)	8 (25.0%)	8 (17.8%)
	Cirugía	3 (23.1%)	2 (6.3%)	5 (11.1%)
	Medicina interna	3 (23.1%)	4 (12.5%)	7 (15.6%)
D.E. Desviación estándar, UABJO: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, BUAP: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, URSE: Universidad Regional del Sureste, UAGRO: Universidad Autónoma de Guerrero, UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México, UPAEP: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, UH: Universidad Hipócrates.				

Con respecto a los antecedentes, se observó una mayor proporción de quienes refirieron tener antecedentes heredofamiliares con Diabetes mellitus tipo 2, con un 53.1% en el grupo control y un 69.2% en el grupo intervención, mientras que de antecedentes heredofamiliares con enfermedad cardiovascular fue de un 43.8% en el grupo control y 38.5% en el de intervención. (Tabla 2)

Con relación a los antecedentes personales, la proporción de quienes refirieron tener antecedentes de enfermedad cardiovascular previa fue nula en el grupo control, mientras que en el grupo intervención fue de un 7.7%. Con respecto a parámetros de laboratorio, solo un 2.2% del total de los médicos internos refirió haber tenido cifras anormales de glucosa en algún estudio de laboratorio previo al estudio, encontrándose dicha proporción en el grupo control únicamente, por otro lado, el 100% de los médicos internos refirieron no haber tenido cifras anormales de colesterol y triglicéridos en algún estudio de laboratorio previo al estudio. (Tabla 2)

En cuanto a cifras de tensión arterial, un 3.1% (1) del grupo control y un 15.4% (2) del grupo intervención refirieron haber tenido el antecedente de elevación de la tensión arterial en alguna toma previa, correspondiendo a un total de 3 médicos internos, los cuales incluso refirieron estar bajo tratamiento antihipertensivo, un

9.4% del grupo control y un 15.4% del grupo intervención refirió tener un consumo regular de tabaco, mientras que en consumo de alcohol, un 62.5% del grupo control y un 69.2% del grupo intervención refirió hacerlo de forma regular.

En lo referente a actividad física, fue mayor la proporción de quienes no realizan alguna de forma regular con un 59.4% en el grupo control contra un 61.5% del grupo intervención que refirió si realizar alguna regularmente, en el consumo de frutas y verduras, en ambos grupos hubo una respuesta favorable, con un 71.9% del grupo control y un 84.6% del grupo intervención quienes refirieron un consumo regular. (Tabla 2)

Tabla 2. Antecedentes heredo-familiares y personales grupo control e intervención de médicos internos de pregrado del H.G.R. No. 1 Vicente Guerrero, octubre 2021.				
Antecedente		Grupo		Total (n=45)
		Control (n=32)	Intervención (n=13)	
AHF de DM2	Si	17 (53.1%)	9 (69.2%)	26 (57.8%)
	No	15 (46.9%)	4 (30.8%)	19 (42.2%)
AHF de ECV	Si	14 (43.8%)	5 (38.5%)	19 (42.2%)
	No	18 (56.2%)	8 (61.5%)	26 (57.8%)
AP de ECV	Si	0 (0%)	1 (7.7%)	1 (2.2%)
	No	32 (100%)	12 (92.3%)	44 (97.8%)
AP de cifras de glucosa anormal	Si	1 (3.1%)	0 (0%)	1 (2.2%)
	No	31 (96.9%)	13 (100%)	44 (97.8%)
AP de cifras de colesterol anormales	Si	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	No	32 (100%)	13 (100%)	45 (100,0%)
AP de cifras de trigliceridos anormales	Si	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	No	32 (100%)	13 (100%)	45 (100%)
AP de cifras de tensión arterial anormales	Si	1 (3.1%)	2 (15.4%)	3 (6.7%)
	No	31 (96.9%)	11 (84.6%)	42 (93.3%)
Consumo de tabaco	Si	3 (9.4%)	2 (15.4%)	5 (11,1%)

	No	29 (90.6%)	11 (84.6%)	40 (88,9%)
Consumo de alcohol	SI	20 (62.5%)	9 (69.2%)	29 (64,4%)
	No	12 (37.5%)	4 (30.8%)	16 (35,6%)
Actividad física diaria	SI	13 (40.6%)	8 (61.5%)	21 (46,7%)
	No	19 (59.4%)	5 (38.5%)	24 (53,3%)
Consumo de frutas y verduras	SI	23 (71.9%)	11 (84.6%)	34 (75,6%)
	No	9 (28.1%)	2 (15.4%)	11 (24,4%)
AHF: Antecedentes heredo-familiares, DM2: Diabetes mellitus tipo 2, ECV: Enfermedad cardiovascular, AP: Antecedentes personales.				

Con respecto a la somatometría de los médicos internos de pregrado se obtuvo la media de la talla (1.66 mts), peso (73,860 kg), IMC (26.4), tensión arterial sistólica (119 mmHg), tensión arterial diastólica (67 mmHg) y perímetro abdominal (88.29 cm). (Tabla 3)

Tabla 3. Somatometría de médicos internos de pregrado del H.G.R. No. 1 Vicente Guerrero, octubre 2021.						
(n=45)						
	Talla (mts)	Peso (kg)	IMC	Tensión arterial sistólica	Tensión arterial diastólica	Perímetro abdominal (cm)
Mínimo	1.55	44.100	16.60	94	53	64
Máximo	1.87	115.30	45.00	142	84	127
Media	1.66	73.860	26.40	119	67	88,29
Mediana	1.64	70.000	26.24	120	68	84,00
D.E.	.08669	17.414	5.292	13,801	7,560	14,908
IMC: Índice de masa corporal, D.E. Desviación estándar.						

Se realizó el análisis de la somatometría de los médicos internos de pregrado, obteniendo como resultado que del grupo control, solo un 37.5% se encontraba con un estado nutricional normal, de acuerdo a la clasificación del IMC por la OMS, mientras que un 62.5% se encontraba con sobrepeso u obesidad. Con respecto al

grupo intervención, un 61.5% se encontraba con un estado nutricional normal y solo un 38.5% con sobrepeso u obesidad. (Tabla 4)

En cuanto a las cifras de tensión arterial, solamente se encontraron 2 médicos internos con reporte anormal (elevado), correspondiente al 6.3% del grupo control y al 4.4% del total de los médicos internos. El 34.4% del grupo control presentó cifras anormales de perímetro abdominal frente a solo un 7.7% del grupo intervención. (Tabla 4)

Tabla 4. Análisis somatométrico grupo control e intervención de médicos internos de pregrado del H.G.R. No. 1 Vicente Guerrero, octubre 2021.				
Variable	Clasificación	Control (n=32)	Intervención(n=13)	Total (n= 45)
Estado nutricional	Normal	12 (37.5%)	8 (61.5%)	20 (44,4%)
	Sobrepeso	12 (37.5%)	5 (38.5%)	17 (37,8%)
	Obesidad grado I	5 (15.6%)	0 (0%)	5 (11,1%)
	Obesidad grado II	2 (6.3%)	0 (0%)	2 (4,4%)
	Obesidad grado III	1 (3.1%)	0 (0%)	1 (2,2%)
	Porcentaje combinado sobrepeso y obesidad	20 (62.5%)	5 (38.5%)	25 (55.6%)
Cifra de tensión arterial	Anormal	2 (6.3%)	0 (0,0%)	2 (4,4%)
	Normal	30 (93.7%)	13 (100%)	43 (95,6%)
Perímetro abdominal	Anormal	11 (34.4%)	1 (7.7%)	12 (26,7%)
	Normal	21 (65.6%)	12 (92.3%)	33 (73,3%)

Entrando en lo que es la intervención educativa para mejorar el conocimiento de Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero en factores de riesgo cardiovascular, tenemos que el total de la muestra de médicos internos (45) se dividieron de forma aleatorizada en dos grupos, un grupo intervención, conformado por 13 médicos internos (28.9%) y el grupo control, conformado por 32 médicos internos (71.1%), tomando en cuenta que el grupo control no recibió ninguna sesión, dentro del grupo intervención el 23% recibió 3 sesiones y el 77% las 4 sesiones. (Tabla 5)

Tabla 5. Grupo control e intervención de médicos internos de pregrado del H.G.R. No. 1 Vicente Guerrero, octubre 2021.			
(n=45)			
Grupo	Frecuencia	No. de sesiones	Frecuencia
Control	32 (71.1%)	0	32 (100%)
Intervención	13 (28.9%)	3	3 (23%)
		4	10 (77%)

Se realizó previo a la intervención educativa, una evaluación al total de los Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero, en dicha evaluación inicial, la media del grupo control fue de 4.7, mientras que en el grupo intervención la media fue de 4.8, en cuanto a la evaluación final, la cual se realizó al término de la intervención, la media del grupo control fue de 4.9, mientras que en el grupo intervención la media fue de 8.1. (Tabla 6)

Tabla 6. Resultado de evaluaciones inicial y final grupo control e intervención de médicos internos de pregrado del HGR 1 Vicente Guerrero, octubre 2021			
(n=45)			
Grupo		Evaluación inicial	Evaluación final
Control (n=32)	Máximo	6.5	7.0
	Mínimo	2.5	2.5
	Media	4.719	4.922
	Mediana	4.750	5.000

	Desv. estándar	1.1284	1.1007
Intervencion (n=13)	Máximo	6.0	10.0
	Mínimo	3.0	5.0
	Media	4.808	8.115
	Mediana	5.000	9.000
	Desv. estándar	1.0712	1.6476
Total (n=45)	N	45	45
	Máximo	6.5	10.0
	Mínimo	2.5	2.5
	Media	4.744	5.844
	Mediana	5.000	5.500
	Desv. estándar	1.1007	1.9330

Al análisis de dichos resultados, se observa que el nivel de conocimiento inicial en el grupo control fue bajo en un 78.1% y medio en un 21.9%, mientras que en el grupo intervención fue bajo en un 76.9% y medio en un 23.1%. Con respecto al nivel de conocimiento final, se observa que dentro del grupo control fue bajo en un 78.1% y alto en un 21.9%, mientras que en el grupo intervención, el nivel de conocimiento fue bajo en un 15.4%, medio en un 15.4% y alto en un 69.2%.

Los resultados en la evaluación final muestran una gran mejora en el nivel de conocimiento final con respecto al inicial del grupo intervención en contraste con el grupo control, el cual no mostró diferencia respecto al nivel de conocimiento inicial y final. (Tabla 7)

Tabla 7. Nivel de conocimiento inicial y final grupo control e intervención de médicos internos de pregrado del HGR 1 Vicente Guerrero, octubre 2021						
(n=45)						
Grupo	Nivel de conocimiento inicial			Nivel de conocimiento final		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Control (n=32)	25	7	0	25	7	0
	78.1%	21.9%	0%	78.1%	21.9%	0%

Intervención (n=13)	10	3	0	2	2	9
	76.9%	23.1%	0%	15.4%	15.4%	69.2%
Total (n=45)	35	10	0	27	9	9
	77,8%	22,2%	0,0%	60,0%	20,0%	20,0%

Se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov para la evaluación inicial y final del grupo de intervención y del grupo control, encontrando un valor de p mayor de 0.5 en todos los casos. Lo que nos indica que los grupos se distribuyen de forma normal, por lo que se decidió utilizar pruebas paramétricas para comparar las medias.

Para comparar las medias del grupo de intervención y el grupo control se utilizó la prueba t de student para muestras independientes, encontrando que las diferencias entre la media del grupo de intervención y la del grupo control no mostraron diferencia en el primer examen; sin embargo, en la segunda evaluación aplicada posterior a la intervención educativa, el grupo que recibió la intervención presentó una media de calificación superior con diferencia estadísticamente significativa respecto al grupo control. (Tabla 8).

Tabla 8. Comparación de medias del grupo de intervención y control en la primera y segunda evaluación cognitiva sobre factores de riesgo cardiovascular en médicos internos de pregrado del Hospital General Regional No 1 Vicente Guerrero, Acapulco, Guerrero, México, 2021. (n=45)									
Evaluación	Grupos	Media	DE	Levene	T	gl	p	Diferencia de medias	IC 95% de la diferencia
Primera	Intervención (13)	4.80	1.07	0.53	.243	43	0.80	0.08	-0.64 a 0.82
	Control (32)	4.71	1.12						
Segunda	Intervención (13)	8.11	1.64	0.063	7.6	43	0.00	3.1	2.34 a 4.04
	Control (32)	4.92	1.10						
DE: desviación estándar, IC 95%: intervalo de confianza al 95%, gl: grados de libertad, Levene: significancia de la prueba de Levene para igualdad de varianzas.									

Se realizó el análisis bivariado tomando como variable dependiente el nivel de conocimiento de acuerdo a la segunda evaluación, clasificado como nivel alto y medio (calificación ≥ 6); y nivel bajo (< 6), encontrando que quien participo en la estrategia educativa tuvo mayor probabilidad tener un mejor nivel de conocimiento comparado con quien no participo. Las variables: sexo, estado civil, universidad de procedencia, semestre, estado de nutrición, antecedente heredofamiliar de diabetes mellitus tipo 2, ingesta de alcohol ocasional, actividad física diaria y consumo diario de frutas y verduras, no mostraron asociación. (Tabla 9)

Tabla 9. Análisis bivariado, tomando como variable dependiente la calificación obtenida posterior a una intervención educativa sobre riesgo cardiovascular en médicos internos de pregrado del Hospital General Regional No 1 Vicente Guerrero, Acapulco, Guerrero, México, 2021. (n=45)							
Variables independientes		Nivel de conocimiento		OR	IC 95%	X ² M-H	P
		Alto y medio	Bajo: < de 6				
Sexo:	Femenino	11	13	1.69	0.5-5.6	0.29	0.3
	Masculino	7	14				
Estado civil	Soltero	18	26	---	---	0.04	---
	Casado	0	1				
Universidad	Local	14	18	1.75	0.44-6.8	0.21	0.42
	Foránea	4	9				
Semestre	Segundo	5	13	0.41	0.15-1.48	1.09	0.17
	Primero	13	14				
Estado de nutrición	IMC Normal	11	9	3.14	0.9-10.8	2.29	0.7
	IMC >25	7	18				
AHF DM2	No	5	14	0.35	.09-1.28	1.63	0.11
	Si	13	13				
Ingesta de alcohol ocasional	No	4	12	0.35	.09-1.37	1.42	0.13
	Si	14	15				
Actividad física diaria	Si	7	14	0.59	0.17-1.9	0.29	0.39
	No	11	13				

Consumo diario de frutas y verduras	Si	13	21	0.74	0.18-2.93	0.00	0.67
	No	5	6				
Estrategia educativa	Intervención	11	2	19.6	3.5-110	12.3	.001
	Control	7	25				

OR: Odds ratio, IC: intervalo de confianza,
X² M-H: Chi cuadrada de Mantel-Haenszel.
p: valor de p.
Muestra: 45

9. Discusión

El nivel de conocimiento grupal en Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero en factores de riesgo cardiovascular en la evaluación inicial fue cuantificado como bajo, con una media general de 4.744.

No se encontraron estudios previos donde se haya evaluado el conocimiento de Médicos Internos de Pregrado (MIP) sobre factores de riesgo cardiovascular, sin embargo, se han encontrado estudios similares donde también se han reportado niveles bajos en las evaluaciones iniciales realizadas sobre algún tema específico. Hilerio y cols, en 2009 en Acapulco, Gro. realizaron un estudio en médicos internos de pregrado, el cual consistía en realizar una intervención educativa sobre resolución de casos sobre la diabetes mellitus tipo 2. Previo a la intervención, la aptitud de los médicos internos era muy baja con 33 médicos (84.62%) y bajo con 6 médicos internos (15.38%).³⁴

Como se observa, en la evaluación inicial no hubo diferencias significativas entre las medias grupales, sin embargo, en los resultados de la evaluación final si se encontró un contraste entre éstas, encontrando una media de 8.1 en el grupo intervención y de 4.9 en el grupo control, observándose que quienes participaron en la estrategia educativa lograron obtener una mejor calificación en la evaluación posterior a ésta.

Algo similar se observa en un estudio realizado en México, el cual tuvo como propósito evaluar el impacto de la implementación del día académico en médicos internos de pregrado, en donde las calificaciones obtenidas en el examen aplicado al inicio y al final de la implementación del día académico demostraron una diferencia positiva en los módulos de Medicina Interna, Pediatría, Ginecología y Obstetricia, Urgencias, Cirugía General y Medicina Familiar al término del día académico.¹⁴

Al respecto, se han realizado trabajos en médicos en formación; en Francia, en el Hospital Universitario de Rennes se llevo a cabo una intervención educativa en estudiantes de medicina para llevar a cabo la medición de índice tobillo-brazo utilizando la puntuación de Wyatt, el cual consistió en que 30 estudiantes de medicina recibieron un aprendizaje didáctico, que incluyó una presentación de las pautas ABI y una demostración en video. Luego, cada estudiante se aleatorizó en 2 grupos ("el grupo sin aprendizaje experiencial" y "el grupo de aprendizaje experiencial"). Se realizó una evaluación inicial luego del aprendizaje didáctico y luego la evaluación final al finalizar la intervención. Ningún estudiante fue competente en la evaluación inicial, sin embargo en la evaluación final hubo diferencias significativas entre los dos grupos, ya que en la evaluación de la puntuación de Wyatt aprobaron en el grupo didáctico solo 1/10 (10%) estudiantes contra 15/20 (75%) estudiantes del grupo didáctico-experiencial.³² En el presente estudio, el cual constó de una parte teórica como práctica, 11/13 (84.61%) del grupo intervención aprobaron, frente al grupo control donde solo 7/32 (21.87%) estudiantes aprobaron. Una diferencia entre ambos estudios radicaría en que no se brindó un taller didáctico previo a ambos grupos, sin embargo, en el estudio realizado en Francia, no se evidenció gran diferencia en la encuesta inicial tras haberla recibido, por lo que se reitera en ambos estudios que una intervención educativa teórico-práctica es efectiva para la mejora del conocimiento. Aunado a esto, el haber realizado exámenes posterior a cada sesión teórico-práctica, pudiese haber influido positivamente.

En Estados Unidos de América en el año 2016, se realizó una intervención educativa en los médicos residentes de medicina interna y pediatría del Beaumont Hospital campus Royal Oak; para la correcta interpretación de pruebas de detección de drogas en orina, el programa educativo tuvo una duración de 30 minutos y consistió en una presentación de PowerPoint seguida de una discusión informal, participando residentes de medicina interna y pediatría. Se utilizó como herramienta de evaluación una encuesta que evaluó el conocimiento y el nivel de comodidad con

la interpretación de pruebas de detección de drogas en orina antes, inmediatamente después y 2 meses después del programa educativo, en la evaluación del conocimiento entre las encuestas previas y posteriores a la intervención se encontró que la mayoría mejoró significativamente después de la educación, la comparación entre la encuesta anterior y posterior resultó en una $p < 0,0001$ para ambas variables.³³ En el presente estudio, se llevaron a cabo 4 sesiones de 2 horas de duración, con un total de 8 horas, donde 4 fueron teóricas y 4 fueron prácticas, como resultado en la evaluación final, se obtuvo una $p = 0.00$, por lo que concluimos que quizá un mejor resultado obtenido se pudo deber a una mayor duración del programa educativo.

En Ecuador, se efectuó una intervención educativa en conocimientos, actitudes y prácticas sobre infecciones intrahospitalarias en internos rotativos de medicina del Hospital Vicente Corral Moscoso, estudio Cuasi-experimental en donde se establecieron dos grupos para el estudio; un grupo control y otro grupo de intervención. A cada grupo se le realizó una evaluación inicial, luego de la cual se dictó un programa educativo basado en resolución de problemas; programa que fue utilizado al grupo de intervención, en tanto que el grupo control recibió la instrucción tradicional; procediendo luego de 3 meses a una nueva evaluación a los grupos de estudio. En la evaluación inicial, el nivel de conocimientos no presentó diferencias significativas, siendo no adecuado en ambos grupos. En la evaluación realizada luego de tres meses después de haber aplicado el programa educativo sobre infecciones asociadas a los cuidados de la salud con método tradicional en el grupo control, y con metodología basada en problemas en el grupo de intervención. Luego de la intervención se observó que el nivel de conocimientos en el grupo de intervención mejoró del 59% a un 86% (con una diferencia de medias de 27), mientras que en el grupo control los conocimientos mejoraron de un 59% a un 63%.³⁵ En el presente estudio, en lo referente al grupo intervención existió una mejoría del 48% al 81.1% (con una diferencia de medias de 33.1), mientras que en el grupo control, los conocimientos mejoraron de un 47.1% al 49.2%. Si bien los resultados entre ambos estudios respecto a las medias iniciales y finales no es

relevante, quizá un mejor resultado se deba a que en el presente, el curso fue teórico-práctico, y no solamente práctico, por lo que se pudo lograr un aprendizaje significativo, comprendiendo los contenidos temáticos teóricos y permitiendo su aplicación en casos clínicos que pudiesen presentarse en su práctica médica.

En 2018, en Cuba, se llevó a cabo una intervención educativa sobre conocimientos de electrocardiografía básica en residentes de medicina general integral del Policlínico Docente Marta Martínez de Güines, el curso contó con un total de 16 horas teóricas, 16 horas prácticas y 32 horas de estudio individual, durante un mes. El primer examen se aplicó antes de comenzar el curso, el segundo examen fue realizado una semana después de concluir los temas planificados, en donde todos los médicos evaluados incrementaron sus calificaciones después del curso de entrenamiento, sin embargo, el análisis de varianza no mostró diferencia estadística significativa ($p > 0.05$) en el primer y segundo examen de ECGB.³⁶ En el presente estudio, se obtuvo una $p = 0.00$, la diferencia entre ambos estudios, podría recaer en que el examen realizado en el presente estudio se realizó inmediatamente después de la intervención, mientras que en el estudio realizado en Cuba, fue realizado una semana después, por lo que pudiera llegar a existir alguna variación si no se hubiese realizado el examen inmediatamente después de la intervención.

En 2014, en la Ciudad de México, se llevo a cabo una estrategia educativa en el desarrollo de conocimiento de residentes de medicina de urgencias Hospital General Regional No. 25 del IMSS acerca de protocolos de actuación en casos de desastre, en donde la estrategia educativa se realizó a través de un curso taller, el cual se constituyó con una parte teórica de ocho sesiones de una hora realizadas con discusión dirigida y trabajo en pequeños grupos; y una parte de 8 h prácticas en donde a través de ejercicios los participantes reafirmaran sus conocimientos, los cuales aterrizaron con un simulacro final sobre un desastre interno. Todos los residentes se ubicaron de forma inicial en rangos inferiores de conocimiento. Posterior a la estrategia educativa, posterior a la estrategia, 23.77% de los residentes alcanzaron niveles medios. El 69.33% de los participantes subieron de

grado de conocimiento.³⁷ En el presente estudio, 61.53% de los estudiantes del grupo intervención subieron de grado de conocimiento. Pese a que los dos estudios comparten una metodología muy similar, el haber obtenido resultados inferiores al estudio de la ciudad de México podría deberse a que la estrategia educativa tuvo una duración del doble de horas del presente estudio.

En términos generales, en los estudios anteriormente mencionados, se muestra una mejoría ya sea en nivel de conocimiento o competencias de médicos en formación, coincidiendo con los resultados del presente estudio, demostrando así, que el establecimiento de estrategias educativas le permitirá al estudiante lograr un aprendizaje significativo, en donde el estudiante relacione las ideas nuevas que recibe (en dichas intervenciones) con aquellas que ya tenía previamente (en su andar por la facultad de medicina), de cuya combinación surja una significación única y personal.²⁵ Se propone realizar intervenciones educativas que apoyen el reforzamiento y la mejora de los conocimientos teórico-prácticos en los médicos en formación (educandos), tanto en médicos residentes (educadores) en temas de interés tal como se efectuó en este trabajo, ya que esta acción no solo llevará a una mejor preparación de los estudiantes de pregrado o internos rotatorios, si no, a los residentes mismos y a su vez, estimulará a los profesores a mejorar y profesionalizar su carácter de docentes.³⁰

Los MIP que participaron en la estrategia educativa tuvieron mayor probabilidad de tener un mejor nivel de conocimiento comparado con quien no participó. Los factores sociodemográficos, así como antecedentes heredo-familiares y personales no mostraron asociación con el nivel de conocimiento.

Hablando de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular no modificables en los MIP, se encontraron antecedentes heredofamiliares de diabetes mellitus tipo 2 en un 57.8% y de enfermedad cardiovascular en un 42.2%; y dentro de los modificables, el consumo de tabaco en un 11,1%, consumo de alcohol en un 64,4%, inactividad física en un 53,3%, sobrepeso en un 37.8%, obesidad en un 17.7% e hipertensión arterial 6.7%, hallazgos similares a un estudio realizado en México en

2016, donde se analizó el riesgo cardiovascular presente en estudiantes de una universidad del área de Ciencias de la Salud, se encontró que el 50,6% de los estudiantes presentaban sobrepeso, 10,5% obesidad, 22,1% hipertensión arterial, 1,2% hiperglucemia, 19,2% fumadores, 70,9% sedentarios y en cuanto a los antecedentes familiares de diabetes, hipertensión arterial y obesidad obtuvieron valores similares (22-23%), destacando la diabetes con 58,1% como principal. ¹¹ En otro estudio, realizado en la ciudad de México, que tuvo como objeto de estudio a adultos jóvenes mexicanos, se obtuvieron nuevamente datos similares, reportando que el 46% de los sujetos se identificó con dieta aterogénica, el 59,1% fueron clasificados como sedentarios, cerca del 91,4% de la muestra tenía dos o más antecedentes asociados de ECV en su entorno familiar, siendo los más frecuentes diabetes mellitus (71,2%), hipertensión arterial sistémica (64,6%) y sobrepeso u obesidad (56,6%). En el 25,8% de los individuos se observó sobrepeso. En el sexo masculino se describió una mayor proporción de alteraciones en los niveles de presión arterial. ¹⁰

Podemos reafirmar que en la época universitaria se adoptan los estilos de vida, los cuales no son los más adecuados, estando los jóvenes propensos a presentar una enfermedad cardiovascular. Se propone realizar intervenciones que tengan como objetivo el prevenir o modificar los factores de riesgo cardiovascular, ya que las enfermedades cardiovasculares se posicionan como las principales causas de mortalidad a nivel nacional, aunado a esto, tienen un papel fundamental en el desarrollo y pronóstico en la enfermedad por SARS-COV2, siendo su presencia, uno de los factores de riesgo más importantes relacionados con mortalidad.⁸

Como limitaciones del estudio se considera el tamaño y selección de la muestra, así como el haber realizado el estudio durante la contingencia por SARS-COV2, ya que limitó la realización de diversas actividades, así como el trabajar con una mayor población de estudio. Si bien se trabajó con un cuestionario previamente analizado y autorizado por médicos especialistas externos al estudio, el número de reactivos podría ser insuficiente.

10. Conclusiones

Podemos concluir que, previo a la intervención educativa, el nivel de conocimiento grupal en Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero en factores de riesgo cardiovascular fue cuantificado como bajo en la evaluación inicial, se utilizó la prueba t de student para muestras independientes, donde no se encontró diferencia significativa entre las medias grupales.

Posterior a la intervención, el nivel de conocimiento de los médicos internos que participaron en la estrategia educativa fue mejor que en aquellos que no participaron, se utilizó nuevamente la prueba t de student para muestras independientes, encontrando en la evaluación aplicada posterior a la intervención educativa, que el grupo que recibió la intervención presentó una media de calificación superior con diferencia estadísticamente significativa respecto al grupo control. Haber participado en la estrategia educativa, entonces, se asocia significativamente a obtener una mejor calificación.

Quien participó en la estrategia educativa tuvo mayor probabilidad tener un mejor nivel de conocimiento comparado con quien no participo. Las variables: sexo, estado civil, universidad de procedencia, semestre, estado de nutrición, antecedente heredofamiliar de diabetes mellitus tipo 2, ingesta de alcohol, actividad física diaria y consumo diario de frutas y verduras, no mostraron asociación con el nivel de conocimiento.

11. Referencias bibliográficas

- 1) Castro Juárez, C.J., Cabrera Pivaral, C.E., Ramírez García, S.A., García Sierra, L., Morales Pérez, L., Ramírez Concepción, H.R. Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en adultos mexicanos. Rev Médica MD. [Internet] 2018 [Citado 01-11-2020]; 9 (2): 152-162. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2017/md172h.pdf>
- 2) Núñez Rocha, G.M., López Enríquez, I., Ramos Hernández, S.R., Ramos Peña, E.G., Guevara Valtier, M.C., González Treviño, I.M. Riesgo cardiovascular en pacientes de primer nivel de atención. Rev Sal Pub y Nut [Internet]. 2015 marzo. [Citado 20-04-2020]; 14 (1). Disponible en: <http://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/viewFile/1/1?fbclid=IwAR0OwShS0SnTcvLKRTGluUPAbclxbzFSDTwJVI5KWxIW2TowRThgSZD6z7k>
- 3) Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome Coronario Agudo sin Elevación del Segmento ST. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social; [Internet] 2018. [Citado 17-04-2020]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/191GER.pdf>
- 4) Narro Robles, J.R. Enfermedades no transmisibles. Situación y propuestas de acción: Una perspectiva desde la experiencia de México. México, Secretaría de Salud. Primera edición. [Internet] 2018 [Citado 24-09-2020]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/416454/Enfermedades_No_Transmisibles_ebook.pdf
- 5) Sánchez Arias, A.G., Bobadilla Serrano, M.E., Dimas Altamirano, B., Gómez Ortega, M., González González, G. Enfermedad cardiovascular: primera causa de morbilidad en un hospital de tercer nivel. Rev Mex Cardiol. [Internet]. 2016 abril. [Citado 20-04-2020]; 27 (3): 98-102. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardio/h-2016/hs163a.pdf>
- 6) INEGI. Principales causas de mortalidad por residencia habitual, grupos de edad y sexo del fallecido, 2020. México: Instituto Nacional de Estadística y

- Geografía. [Internet] [Citado 20-02-2021]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/registros/vitales/mortalidad/tabulados/ConsultaMortalidad.asp>
- 7) ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. México [Internet] 2018. [Citado 21-04-2020]. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
- 8) Figueroa Triana, J. F., Salas Márquez, D. A., Cabrera Silva, J. S., Alvarado Castro, C. C., Buitrago Sandoval, A. F. COVID-19 y enfermedad cardiovascular. *Rev. Col. de Cardio.* [Internet] 2020 [Citado el 28-12-2020]; 27 (3): 166–174. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7164891/#bib0320>
- 9) Wu, Z., McGoogan, J.M. Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Rev. JAMA.* [Internet] 2020 [Citado el 28-12-2020]; 323 (13): 1239–1242. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2762130>
- 10) Almazán Ávila, M.A. Factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes mexicanos. *Rev Arch. Cardiol. Méx.* [Internet]. 2020 [Citado 2021 Oct 29]; 90 (4): 427-435. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402020000400427&lng=es.
- 11) Carrillo Toledo, M.G., Abarca, I.R., González Gálvez, C.M., Silva, C.S. Riesgo cardiovascular presente en estudiantes de una universidad de México. *Rev. cuerpo méd. HNAAA.* [Internet] 2016 [Citado 24-09-2020]; 9(4). Disponible en: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1053354/rcm-v9-n4-2016_pag228-234.pdf
- 12) Rodríguez Reyes, R.R., Navarro Zarza, J. E., Tello Divicino, T.L., Parra Rojas, I., Zaragoza García, O., Guzmán Guzmán, I.P. Detección de riesgo cardiovascular en trabajadores del sector salud con base en los criterios

- OMS/JNC 7/ATP III. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. [Internet] 2017 [Citado 28-10-2021]; 55 (3): 300-315. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457750970005/457750970005.pdf>
- 13) Consejo de Salubridad General. Norma Oficial Mexicana: Educación en Salud. Criterios para la utilización de los establecimientos para la atención médica como campos clínicos para ciclos clínicos e internado de pregrado de la licenciatura en medicina. (NOM-033-SSA3-2018). Diario oficial de la federación, 2018. Disponible en: <https://cofemersimir.gob.mx/mirs/46060>
- 14) Salas Flores, R., González Pérez, B. Implementación del día académico en médicos internos de pregrado. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. [Internet] 2016 [Citado 28-08-2020]; 54(3): 386-390. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/im163r.pdf>
- 15) Tapia Villanueva, R.M., Nuñez Tapia, R. M., Syr Salas Perea, R., Rodríguez Orozco, A.R. El internado médico de pregrado y las competencias clínicas. México en el contexto latinoamericano. Rev. Educ Med Super. [Internet] 2007 [Citado 28-08-2020]; 21 (4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412007000400005
- 16) Royo Bordonada, M.A., Armario, P., Lobos Bajarano, J.M., Pedro Botet, J., Villar Álvarez, F., Elosua, R., et al. Adaptación española de las guías europeas de 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. Rev Gac San. [Internet] 2017 junio. [Citado 6-05-2020]; 31 (3): 255-268. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911117300365?via%3Dihub>
- 17) Abshire, D.A., Lennie, T.A., Moser, D.K., Mudd Martin, G.T. Perceptions Related to Cardiovascular Disease Risk in Caucasian College Males. Rev Am J Mens Health. [Internet] 2016 [Citado 24-09-2020]; 10 (6) ,136-144. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26130726/>
- 18) Prieto Bocanegra, B.M., Amaya Roper, M.C. Estrategia educativa en salud cardiovascular para trabajadores de una institución educativa. Rev Sal Uni.

- [Internet] 2014. [Citado 06-05-2020]; 30 (1): 44-51. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v30n1/v30n1a06.pdf?fbclid=IwAR2RibwwNmQg0JvXx5CROx5JsmPBSiLtMiYvO7CQrqb6TmqMU9kbPDvOOA>
- 19) Leiva, A.M., Martínez, M.A., Celis Morales, C. Effects of an intervention to reduce cardiovascular risk in university students. Rev Med Chil. [Internet] 2015 [Citado 24-09-2020]; 143 (8): 971-978. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26436924/>
- 20) Ramôa Castro, A., Oliveira, N.L., Ribeiro, F., Oliveira, J. Impact of educational interventions on primary prevention of cardiovascular disease: A systematic review with a focus on physical activity. Rev The European journal of general practice. [Internet] 2017. [Citado 06-05-2020]; 23 (1), 59–68. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13814788.2017.1284791?needAccess=true>
- 21) Moreno Macías, M.A. La intervención educativa y sus implicaciones de sentido. En: Imaginario social. Creación de sentido. Universidad Pedagógica Nacional. Ed. 2010; 12: 215-230. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/312538546_La_intervencion_educativa_y_sus_implicaciones_de_sentido
- 22) Touriñán López, J.M. Intervención educativa, intervención pedagógica y educación: la mirada pedagógica. Rev Port de Pedag. [Internet] 2011 [Citado 24-09-2020]. Disponible en: <https://digitalis-dsp.uc.pt/bitstream/10316.2/5325/2/29%20-%20Intevencion%20Educativa,%20Intervencion%20Pedagogica%20y%20Educacion-%20La%20Mirada%20Pedagogica.pdf?ln=pt-pt>
- 23) Zapata Ros, M. Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”. Rev. Education in the knowledge society [Internet] 2015 [Citado 08-09-2020]; 16 (1): 69-102. Disponible en: <https://revistas.usal.es/index.php/eks/article/view/eks201516169102/12985>

- 24) Moreno Martín, G., Martínez Martínez, R., Moreno Martín, M., Fernández Nieto, M. I., Guadalupe Núñez, S.V. Acercamiento a las Teorías del Aprendizaje en la Educación Superior. Rev UNIANDES EPISTEME: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación [Internet]. 2017 [citado 8-09-2020]; (4): 48–60. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6756396>
- 25) Ortiz Granja, D. El constructivismo como teoría y método de enseñanza Rev Sophia. Colección de Filosofía de la Educación. [Internet] 2015 [Citado 8-09-2020]; (19): 93-110. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>
- 26) Valadez Nava, S., Heshiki Nakandakari, L, Osornio Castillo, L, Domínguez Álvarez, E., Sánchez-de Tagle Herrera, R. Expectativas y sentimientos de los estudiantes de Medicina ante el internado de pregrado. Rev Inv Ed Med [Internet] 2014 [Citado 28-10-21]; 3(12):193-197. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v3n12/v3n12a4.pdf>
- 27) Syr Salas Perea, R., Quintana Galende, M.L., Pérez Hoz, G. Formación basada en competencias en ciencias de la salud. Rev MediSur [Internet] 2016 [Citado 08-09-2020]; 14 (4): 456–63. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisur/msu-2016/msu164m.pdf>
- 28) Ortiz Acosta, R., Beltrán Jiménez, B.E. Habilidades clínicas, inteligencia emocional percibida y desgaste laboral en médicos pasantes del servicio social. Rev Inv en Educ Med. [Internet] 2019 [Citado 08-09-2020]; 8 (29): 76-84. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v8n29/2007-5057-iem-8-29-76.pdf>
- 29) Consejo de Salubridad General. Norma Oficial Mexicana: Educación en salud. Para la organización y funcionamiento de residencias médicas. (NOM-001-SSA3-2012). Diario oficial de la federación, 2012. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284147&fecha=04/01/2013
- 30) Guinchad y Sánchez, E. El médico residente como educador. Rev Acta Ortop Mex. [Internet] 2020 [Citado 28-10-2021]; 34 (5): 336-339. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2020/or205n.pdf>

- 31) Saboya Más, D. Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y conocimiento sobre complicaciones en adultos jóvenes. Rev Cuid Salud [Internet] 2017 [Citado 08-09-2020]; 3 (1): 257-266. Disponible en: http://revistas.urp.edu.pe/index.php/Cuidado_y_salud/article/view/1422/1318
- 32) Omarjee, L., Donnou, C., Chaudru, S., Locher, C., Paul, E., Charasson, M., et al. Impact of an educational intervention on ankle-brachial index performance among medical students and fidelity assessment at six months. Rev Annals of Vasc Surg [Internet] 2019 [Citado 23-09-2020]; 56: 246-253. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S089050961830774X>
- 33) Aultman, W., Fett, J., Lauster, C., Muench, S., Halalau, A. Urine drug test interpretation: an educational program's impact on resident knowledge and comfort level. Rev MedEdPortal. [Internet] 2018 [Citado 23-09-2020]; 14: 10684. Disponible en: https://www.mededportal.org/doi/10.15766/mep_2374-8265.10684
- 34) Hilerio Martínez, E.E., Galicia, C.J., Martínez, S.E., González, V.E. Aptitud clínica de médicos internos de pregrado en el manejo de Diabetes mellitus tipo 2. Rev. Atención Fam.[Internet] 2013 [Citado 23-09-2020]; 20(4), 111–113. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405887116301055>
- 35) Reibán Espinoza, E.A. Intervención educativa en conocimientos, actitudes y prácticas sobre infecciones intrahospitalarias a los internos de medicina. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2012. Rev. Panor. Med. Ecuador, 2014; 8 (1): 32-37. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/861>
- 36) Jacomino Fernández, D., Sera Blanco, R.A, Niebla Díaz, Y., Bender González, I. Intervención educativa sobre conocimientos de electrocardiografía básica en residentes de medicina general integral. Rev. Medimay, 2018; 25 (2): 112-122. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1229/1558>

- 37) Dávila Torres, J., Soto Quiroz, A., Villatoro Martínez, J.A., Gómez Guerrero, R., Loría Castellanos, J. Efecto de una estrategia educativa en el desarrollo de conocimiento de residentes de medicina de urgencias acerca de protocolos de actuación en casos de desastre. Rev Arch Med Urgen. México, 2014; 6 (2). Pp 41-46. Disponible en:
<https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=103604>
- 38) DOF. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. Diario oficial de la federación. México, 2014. Disponible en:
https://www.diputados.gob.mx/leyesbiblio/regley/reg_lgs_mis.pdf
- 39) AMM. Declaración de Helsinki sobre principios éticos para las Investigaciones médicas en seres humanos. Asociación Médica Mundial. Disponible en:
http://conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/Declaracion_Helsinki_Brasil.pdf
- 40) CONBIOETICA. Código de Nuremberg: Normas éticas sobre experimentación en seres humanos. Comisión Nacional de Bioética. México. Disponible en:
<http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/2.INT.L.Cod.Nuremberg.pdf>
- 41) CONBIOETICA. Informe Belmont. Principios Y Guías Éticos Para La Protección de Los Sujetos Humanos de Investigación. Comisión Nacional para la Protección de los Sujetos humanos de Investigación biomédica y comportamental. Comisión Nacional de Bioética. México. Disponible en:
<http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/10.INTL.Informe.Belmont.pdf>

12. Anexos

Anexo 1: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Nombre del estudio:	Intervención educativa para mejorar el conocimiento de medicos internos de pregrado del hospital general regional no. 1 vicente guerrero en factores de riesgo cardiovascular.
Patrocinador externo (si aplica):	Ninguno
Lugar y fecha:	Acapulco, Gro. Fecha: _____
Número de registro institucional:	R-2021-1101-007
Justificación y objetivo del estudio:	Reforzar el conocimiento en factores de riesgo cardiovascular incrementará la capacidad de los médicos internos de pregrado para aplicarlo a su práctica médica futura. El internado de pregrado es un periodo de cambios y adaptación, los cuales pueden favorecer a la presencia de dichos factores. Se ha observado que éstos, aparte de aumentar el riesgo de enfermedad cardiovascular, tienen un papel fundamental en el desarrollo y pronóstico de la infección por SARS-COV2, por lo que conocerlos y prevenirlos es de vital importancia.
Procedimientos:	Intervención educativa
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno para el paciente
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Mejorar su conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular. Reconocer la presencia de factores de riesgo cardiovascular en su persona.
Participación o retiro:	Voluntario
Privacidad y confidencialidad:	Se respetara celosamente la confidencialidad de los participantes

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o

Baltazar Joanico Morales

Investigador

Responsable:

Colaboradores:

Kathya López Castrejón

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

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 2: Carta para protocolos de investigación sin implicaciones de bioseguridad.



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Carta para protocolos de investigación sin implicaciones de Bioseguridad

4 DE ENERO DEL 2021

MARTHA ALYNE RIOS MORA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE BIOSEGURIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN
P R E S E N T E

Declaro al Comité de Bioseguridad para la Investigación, que el protocolo de investigación con título: “Intervención educativa para mejorar el conocimiento de Médicos Internos de Pregrado del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero en factores de riesgo cardiovascular” del cual soy responsable, NO TIENE IMPLICACIONES DE BIOSEGURIDAD, ya que no se utilizará material biológico infecto-contagioso; cepas patógenas de bacterias o parásitos; virus de cualquier tipo; material radiactivo de cualquier tipo; animales y/o células y/o vegetales genéticamente modificados; sustancias tóxicas, peligrosas o explosivas; cualquier otro material que ponga en riesgo la salud o la integridad física del personal de salud, o las y los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, o afecte al medio ambiente.

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

Atte.

Baltazar Joanico Morales
Kathya López Castrejón

Anexo 3: Encuesta de recolección de datos personales



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PERSONALES

A continuación se le presentarán una serie de preguntas, las cuales deberá responder de acuerdo a los reactivos que se le presenten. CON UNA "X" EN LOS INCISOS DISPONIBLES Y CON RESPUESTA ABIERTA EN EL ESPACIO LIBRE. Recuerde que toda la información será confidencial y solo estará en manos del investigador.

Nombre:					
Edad:	___ años		Género:	___ M	___ F
Estado civil:	__ Casado	__ Soltero/a	__ Unión libre	__ Viudo/a	__ Divorciado/a
Universidad:					
Semestre:	__ MIP1	__ MIP2			
Servicios cursados:	__ Medicina interna	__ Cirugía general	__ Pediatría	__ Ginecología	__ Medicina familiar
¿Tiene usted familiares de primer grado con alguna enfermedad cardiovascular (EVC, cardiopatía, IAM previo, HAS, vasculopatía periférica)?					
___ Sí	___ No	En caso de que la respuesta sea sí, especifique: _____			
¿Ha tenido usted algún antecedente de enfermedad cardiovascular?					
___ Sí	___ No	En caso de que la respuesta sea sí, especifique: _____			
¿Fuma?	___ Sí	___ No	Si la respuesta es sí, especifique la frecuencia: _____		
En caso afirmativo, ¿Cuántos cigarrillos al día consume? _____					
¿Usted consume bebidas alcohólicas?				___ Sí	___ No
Si la respuesta fue Sí, ¿Con qué frecuencia lo hace?					
___ Diario	___ Semanal	___ Mensual	___ Muy esporádico		
¿Ha tenido valores elevados de colesterol y/o triglicéridos en los últimos 3 meses?					
___ Sí	___ No				

		En caso de que sí, especifique: _____
¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?		
___Sí	___No	En caso de que sí, especifique: _____
¿Se conoce hipertenso/ ha recibido medicación antihipertensiva?		___Sí ___No
¿Realiza al menos 30 minutos de actividad física diaria?		___Sí ___No

¿Ha habido algún diagnóstico de DM en su familia? Si sí, especifique:	___ Sí	___ No
¿Consumo diario frutas, verduras y hortalizas?: _____		

Somatometría:

Talla: _____ mts

Tensión arterial: _____ mmHg

Peso: _____ kg

IMC: _____

Perímetro abdominal: _____ cm

¡Gracias!

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Kathya López Castrejón, Médico Residente de Medicina Familiar. Sede UMF 9
Responsable:

Tel. 744-158-82-15 / kathya-95@live.com

Anexo 4: Cuestionario de evaluación de conocimiento



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN

Y POLITICAS DE SALUD

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTO DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

A continuación encontrará una serie de preguntas que buscan determinar el nivel de conocimiento que usted posee sobre los factores de riesgo cardiovascular. Lea cuidadosamente y responda COLOCANDO UNA "X" SOBRE LA RESPUESTA QUE CONSIDERE CORRECTA. Recuerde que toda la información será confidencial y solo estará en manos del investigador.

1.- Dentro de las principales causas de muerte a nivel mundial, aquellas causadas por enfermedades cardiovasculares, según la OMS, corresponden a:

- La primera causa de muerte
- La segunda causa de muerte
- La tercera causa de muerte
- No representa actualmente una causa de muerte importante.

2.- ¿Cuál es la causa número uno de mortalidad a nivel nacional según lo último registrado en el INEGI?

- a) Cardiopatías b) Diabetes mellitus c) Accidente cerebrovascular d) COVID

3.- ¿Cuántas veces está aumentado el riesgo de padecer un evento cardíaco en pacientes que ya han tenido manifestaciones clínicas de enfermedad cardiovascular según la GPC: Detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular?. a) 2-3 veces b) 5-6 veces c) 10 veces d) 20 veces

4.- Según el sexo, la mortalidad por ECV, en un paciente de 40 años de edad, es más prevalente en:

- Hombres Mujeres
- Ningún sexo en específico, poseen una prevalencia similar de la mortalidad por enfermedad cardiovascular

5.- ¿Cuál de los siguientes es el principal factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, según la GPC: Detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular?

- a) Hipertensión arterial b) Tabaquismo c) Hipercolesterolemia d) Diabetes mellitus

6.- Según la OMS, se considera un perímetro de cintura con un riesgo alto de desarrollo de una enfermedad cardiovascular:

- Mayor a 85 cm en hombres y mayor a 80 cm en mujeres

- Mayor a 90 cm en hombres y mayor a 85 cm en mujeres.
- Mayor a 102 cm en hombres y mayor a 88 cm en mujeres
- Mayor a 110 cm en hombres y mayor a 90 cm en mujeres

7.- Según la OMS, un paciente con obesidad grado I se encontraría con un IMC de:

- a) 18.5 – 24.9 b) 25 – 29.9 c) ≥ 30 d) ≥ 40

8.- Según la GPC: Prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad exógena, un adulto de entre 18-64 años debe evitar el sedentarismo, realizando una actividad física a un ritmo de:

- Realiza 100 minutos semanales de actividad física moderada aeróbica o 50 minutos semanales de actividad física aeróbica intensa
- Realiza 200 minutos semanales de actividad física moderada aeróbica o 100 minutos semanales de actividad física aeróbica intensa
- Realiza 300 minutos semanales de actividad física moderada aeróbica o 150 minutos semanales de actividad física aeróbica intensa
- Realiza 450 minutos semanales de actividad física moderada aeróbica o 250 minutos semanales de actividad física aeróbica intensa

9.- ¿A los cuántos años de haber suspendido el hábito tabáquico, una persona previamente fumadora presentará el mismo riesgo para enfermedad cardiovascular de una persona no fumadora, según la GPC: Detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular?

- a) Al año b) 2-5 años c) 5-15 años d) 20 años

10.- ¿A cuánto se debe reducir el consumo de alcohol, en caso de haberlo, para la reducción del riesgo cardiovascular en el paciente, según la GPC: Detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular?

- Menor a 20 g de alcohol en hombres y menor a 10 g en mujeres al día
- Menor a 30 g de alcohol en hombres y menor a 20 g en mujeres al día
- Menor a 40 g de alcohol en hombres y menor a 30 g en mujeres al día
- Menor a 50 g de alcohol en hombres y menor a 40 g en mujeres al día

11.- ¿Cuál es la meta de colesterol LDL que debe mantener un adulto con bajo riesgo cardiovascular, entendiéndose en este rubro a aquellos con un SCORE de riesgo a 10 años $<1\%$, de acuerdo a los nuevos algoritmos terapéuticos para las dislipidemias?

- a) <55 mg/dL b) <70 mg/dL c) <100 mg/dL d) <116 mg/dL

12.- ¿Cuál es la meta en la cifra de triglicéridos que debe mantener un paciente menor de 40 años para reducir el riesgo cardiovascular de acuerdo a los nuevos algoritmos terapéuticos para las dislipidemias?

- a) <100 mg/dL b) <120 mg/dL c) <150 mg/dL d) <200 mg/dL

13.- ¿Cuál es la cifra de hemoglobina glucosilada a partir de la cual podemos establecer el diagnóstico de Diabetes mellitus, de acuerdo a la GPC: Diagnóstico y tratamiento farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo

2 en el Primer Nivel de Atención?

a) ___ $\geq 6.5\%$. b) ___ $\geq 7\%$ c) ___ $\geq 7.5\%$ d) ___ $\geq 8\%$

14.- ¿Cuál es el diagnóstico que establece en un paciente que acude a su consultorio con laboratorio que reporta glucosa en ayuno de 126 mg/dl, refiriendo poliuria, polidipsia y pérdida de peso repentino, al cual le toma una glucosa capilar en su consultorio, sin previo ayuno, reportando cifras de glucosa de 200 mg/dL, según la GPC: Diagnóstico y tratamiento farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2?

___ Glucosa alterada en ayuno ___ Intolerancia a la glucosa ___ Diabetes mellitus ___ Prediabetes

15.- ¿Qué diagnóstico establecería en un paciente de 40 años el cual acude a su consulta de primera vez por un cuadro de cefalea de dos semanas de evolución, a quien toma presión arterial en el momento de la consulta y obtiene cifras tensionales de 150/100 mmHg, de acuerdo a los nuevos algoritmos terapéuticos para la hipertensión arterial?

a) ___ HAS límite b) ___ HAS estadio I c) ___ HAS estadio II d) ___ HAS estadio III

16. En un adulto joven, ¿Cuál de los siguientes niveles de presión arterial se consideraría "óptima", de acuerdo a los nuevos algoritmos terapéuticos para la hipertensión arterial?

a) ___ 120/80 mmHg b) ___ 135/ 85 mmHg c) ___ 140/90 mmHg d) ___ 150/80 mmHg

17.- Con respecto a los antecedentes de enfermedades cardiovasculares en familiares de primer grado y el desarrollo de éstas en el paciente, usted piensa que:

___ Los antecedentes familiares de ECV y el desarrollo posterior de enfermedades cardiovasculares en el paciente no tienen relación.

___ El tener antecedentes familiares de ECV aumenta el riesgo de desarrollo de enfermedades cardiovasculares en el paciente.

18.- Acude a su consulta en el centro de salud, un paciente masculino de 86 años de edad, con padre y hermanos diabéticos, tabaquismo suspendido hace 20 años, portador de diabetes mellitus tipo 2 de 20 años de evolución, hipertensión de 15 años de diagnóstico, con obesidad grado I, EVC de tipo isquémico en el año 2018, le presenta laboratorios que reportan colesterol total 599 mg/dl, triglicéridos 300 mg/dl y glucosa en ayuno 340 mg/dl, de acuerdo a lo anterior... ¿Qué factores de riesgo cardiovascular no modificables detecta en el paciente?

___ Edad, antecedentes heredofamiliares, diabetes mellitus, antecedente de enfermedad cardiovascular

___ Diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, sedentarismo, edad

___ Edad, género, antecedentes heredofamiliares, antecedente de enfermedad cardiovascular

19.- Del mismo caso anterior, ¿Qué riesgo cardiovascular le daría a este paciente de acuerdo a los nuevos algoritmos terapéuticos para las dislipidemias?

___ Bajo riesgo cardiovascular

___ Moderado riesgo cardiovascular

___ Alto riesgo cardiovascular

___ Muy alto riesgo cardiovascular

20.- ¿Cuál es la meta de colesterol -LDL a la que se tendría que llevar este paciente de acuerdo a su estadificación de riesgo cardiovascular, de acuerdo a los nuevos algoritmos terapéuticos para las dislipidemias?

a) ___ <55 mg/dL b) ___ <70 mg/dL c) ___ <100 mg/dL d) ___ <116 mg/dL

Fin del cuestionario.

¡Gracias! En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Kathy López Castrejón, Médico Residente de Medicina Familiar. Sede UMF 9
Investigador
Responsable:

Tel. 744-158-82-15 / kathya-95@live.com

Anexo 5: Planeación didáctica

<p style="text-align: center;">Instituto Mexicano del Seguro Social Hospital General Regional Vicente Guerrero Planeación didáctica de Intervención educativa sobre factores de riesgo cardiovascular para médicos internos HGR No.1 “Vicente Guerrero”</p>					
Materia	Conocimiento de factores de riesgo cardiovascular				
Modalidad	Teórico-práctico, el alumno complementa sus conocimientos previamente adquiridos con los otorgados por el médico residente bajo la tutela y supervisión de médico adscrito y los integra para aplicarlos en una evaluación posterior a cada sesión.				
Objetivos generales	Al finalizar el curso el médico interno ampliará su conocimiento respecto a los factores de riesgo cardiovascular, pudiendo así, identificarlos oportunamente, evitar o disminuir su presencia e interviene para disminuir incidencia de enfermedades cardiovasculares en su persona y en su población futura durante su desarrollo en el servicio social.				
Competencias con las que se relacionan	Se relaciona con las materias de los 4 años previos de la universidad y con lo aprendido durante el internado médico de pregrado.				
Nombre de la Unidad	Factores de riesgo cardiovascular				
Objetivo específico	Que el alumno integre los conocimientos necesarios en relación con los factores de riesgo cardiovascular.				
Sesiones	4				
Horas totales	8	Horas teóricas	4	Horas prácticas	4
Responsable	Dr. Baltazar Joanico Morales, Dra. Kathya López Castrejón.				

2.- Programación						
Sesión y fecha	Objetivo de la sesión	Contenidos a abordar Tema y Subtema	Estrategias de enseñanza-aprendizaje	Recursos	Evaluación	Tiempo
<p>Numero de sesión: 1</p> <p>Fecha: 11-10-2021</p> <p>Tema:</p> <p>Enfermedad cardiovascular</p>	<p>Que al alumno conozca los objetivos del curso sobre factores de riesgo cardiovascular.</p> <p>Dar a conocer a los alumnos la situación epidemiológica en la población mexicana, la fisiopatología, clasificación, así como las enfermedades cardiovasculares más prevalentes en la población mexicana.</p> <p>Analizar la relación de la enfermedad cardiovascular con los estudiantes universitarios y con la pandemia actual por SARS-COV2.</p> <p>Dar a conocer a los alumnos el término de prevención cardiovascular.</p>	<p>Introducción al curso</p> <p>Presentación de los responsables del curso</p> <p>Los responsables del curso taller se presentarán con los alumnos.</p> <p>Presentación de los objetivos del curso</p> <p>Se dará a conocer a los alumnos los objetivos del curso, así como lo que se pretende obtener al término del curso.</p> <p>Desarrollo del tema “Enfermedad cardiovascular”</p> <p>Enfermedades transmisibles y no transmisibles</p> <p>Definición</p> <p>Epidemiología</p> <p>Fisiopatología</p> <p>Clasificación</p> <p>Principales enfermedades cardiovasculares en México</p> <p>Enfermedades cardiovasculares y el SARS COV-2</p> <p>Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios</p> <p>Prevención cardiovascular</p>	<p>Exposición magistral sobre la enfermedad cardiovascular de acuerdo con los objetivos de la sesión.</p> <p>Se visualizará un video sobre las enfermedades transmisibles y no transmisibles. https://www.youtube.com/watch?v=5OsYljmCHio</p> <p>Se visualizará un video sobre la relación de las enfermedades cardiovasculares y el SARS COV-2. https://www.youtube.com/watch?v=6uiNcn72lV8</p> <p>Se visualizará un video en modo de retroalimentación sobre las enfermedades cardiovasculares. https://www.youtube.com/watch?v=Tbv4jm2lJGk</p> <p>Se realizará una evaluación al término de la sesión como parte del taller práctico en la aplicación “Kahoot”</p>	<p>Proyector</p> <p>Computadora</p> <p>Bocina</p>	<p>Se realizará una evaluación al término de la clase como dinámica para comprobar el nivel de conocimientos posterior a la sesión.</p>	<p>2 horas</p>

<p>Numero de sesión: 2</p> <p>Fecha: 12-10-2021</p> <p>Tema:</p> <p>Factores de riesgo cardiovascular no modificables</p>	<p>Que el alumno conozca el término riesgo cardiovascular, así como los distintos métodos para su cálculo.</p> <p>Que el alumno conozca los factores de riesgo cardiovascular no modificables y su relación con el desarrollo de la enfermedad cardiovascular.</p> <p>Que el alumno reconozca la presencia de factores de riesgo cardiovascular no modificables en su persona.</p>	<p>Desarrollo del tema “Factores de riesgo cardiovascular no modificables”</p> <p>Riesgo cardiovascular</p> <p>Cálculo del riesgo cardiovascular</p> <p>Factor de riesgo cardiovascular</p> <p>Factores de riesgo cardiovascular no modificables.</p> <p>Edad</p> <p>Género</p> <p>Raza</p> <p>Historia familiar y genética</p> <p>Antecedentes de enfermedad cardiovascular</p>	<p>Exposición magistral sobre factores de riesgo cardiovascular no modificables de acuerdo con los objetivos de la sesión</p> <p>Se realizará taller práctico para la obtención del riesgo cardiovascular individual</p> <p>Se visualizará un video sobre factores de riesgo cardiovascular no modificables. https://www.youtube.com/watch?v=UnveCmC1t4E</p> <p>Se realizará una evaluación al término de la sesión como parte del taller práctico en la aplicación “Kahoot”</p>	<p>Proyector Computadora Bocina</p>	<p>Se realizará una evaluación al término de la clase como dinámica para comprobar el nivel de conocimientos posterior a la sesión.</p>	<p>2 horas</p>
<p>Numero de sesión: 3</p> <p>Fecha: 13-10-2021</p> <p>Tema:</p> <p>Factores de riesgo cardiovascular modificables</p>	<p>Que el alumno conozca los factores de riesgo cardiovascular modificables y su relación con el desarrollo de la enfermedad cardiovascular.</p> <p>Que el alumno reconozca la presencia de factores de riesgo cardiovascular modificables en su persona.</p>	<p>Desarrollo del tema “Factores de riesgo cardiovascular modificables”</p> <p>Tabaquismo</p> <p>Consumo de alcohol</p> <p>Obesidad</p> <p>Dieta inadecuada</p> <p>Sedentarismo</p>	<p>Exposición magistral sobre factores de riesgo cardiovascular modificables de acuerdo con los objetivos de la sesión.</p> <p>Se realizará una evaluación al término de la sesión como parte del taller práctico en la aplicación “Kahoot”</p>	<p>Proyector Computadora Bocina</p>	<p>Se realizará una evaluación al término de la clase como dinámica para comprobar el nivel de conocimientos posterior a la sesión.</p>	<p>2 horas</p>

<p>Numero de sesión: 4</p> <p>Fecha: 14-10-2021</p> <p>Tema:</p> <p>Factores de riesgo cardiovascular modificables</p>	<p>Que el alumno conozca los factores de riesgo cardiovascular modificables y su relación con el desarrollo de la enfermedad cardiovascular.</p> <p>Que el alumno reconozca la presencia de factores de riesgo cardiovascular modificables en su persona.</p>	<p>Desarrollo del tema “Factores de riesgo cardiovascular modificables”</p> <p>Dislipidemia</p> <p>Diabetes mellitus</p> <p>Hipertensión</p>	<p>Exposición magistral sobre factores de riesgo cardiovascular modificables de acuerdo con los objetivos de la sesión.</p> <p>Se realizará un taller práctico, contestando el Examen de Riesgo de Diabetes en línea de la ADA. http://archives.diabetes.org/es/usted-corre-el-riesgo/examen-de-riesgo-de-la-diabetes.html</p> <p>Se realizará un taller práctico, sobre la correcta toma de la presión arterial.</p> <p>Se realizará una evaluación al término de la sesión como parte del taller práctico en la aplicación “Kahoot”</p>	<p>Proyector</p> <p>Computadora</p> <p>Bocina</p> <p>Baumanómetro o</p> <p>Estetoscopio</p>	<p>Se realizará una evaluación al término de la clase como dinámica para comprobar el nivel de conocimientos posterior a la sesión.</p>	<p>2 horas</p>
---	---	---	---	---	---	----------------