

Riesgo cardiovascular y peso posterior a una intervención educativa colaborativa integral versus una intervención educativa tradicional

Eugenia Adela Monroy-Ramírez¹, Francisco Vargas-Hernández¹, María Guadalupe Saucedo-Martínez¹,
Alejandra Odette Pimienta-Peréz², Luis Daniel Vázquez-Mejía¹, Alicia Mayratte Martínez-Laguna¹
Andrés Isaac Hernández-Vázquez³

¹ Unidad de Medicina Familiar No. 64 “Tequesquahuac”, OOAD Regional Estado de México Oriente, IMSS

² HGZ No. 32, Dr. Mario Madrazo Navarro, OOAD Ciudad de México Sur, IMSS

³ HGZ No. 53, OOAD Regional Estado de México Oriente, IMSS

Resumen

OBJETIVO. Comparar el riesgo cardiovascular (RCV) y peso, posterior a una de Intervención Educativa Tradicional (IET) versus una Intervención Educativa Cooperativa Integral (IECI). **MÉTODOS.** Estudio cuasiexperimental en una unidad de primer nivel con asistentes médicas, de 30-50 años, con sobrepeso y obesidad. Se conformaron dos grupos por conveniencia, en turno matutino por 28 asistentes aplicando la IET y en turno vespertino por 31 asistentes aplicando la ICI. Se realizó medición de RCV y peso, pre y post intervención con tablas de la Organización Mundial de la Salud (OMS)/ISH utilizando el programa estadístico SPSS V27, el análisis estadístico bivariado se utilizó la Prueba de Mc Nemar. **RESULTADOS.** De las 59 participantes se obtuvo una mediana de edad de 43.18 en el grupo IET y de 38.23 en el grupo de ICI. Se obtuvo $p = 0.50$ para modificación de RCV y una $p < 0.05$ para modificación de Peso en IET. Se obtuvo una $p = 0.25$ para modificación de RCV y $p < 0.05$ para modificación de peso en ICI. **CONCLUSIONES.** Se encontró asociación entre la modificación de peso en ambas intervenciones educativas, sin encontrar diferencias en el RCV.

Abstract

OBJECTIVE. Compare cardiovascular risk (CVR) and weight after a Traditional Educational Intervention (IET) versus a Comprehensive Cooperative Intervention (ICI). **METHODS.** Quasi-experimental study in a first-level unit with medical assistants, 30-50 years old, with overweight and obesity. Two groups were formed by convenience, in the morning shift by 28 attendees applying the IET and in the afternoon shift by 31 attendees applying the ICI. Measurement of CVR and weight was carried out, pre and post intervention with tables from the World Health Organization (WHO)/ISH using the SPSS V21 statistical program, the Mc Nemar Test was used for bivariate statistical analysis. **RESULTS.** Of the 59 participants, a median age of 43.18 was obtained in the IET group and 38.23 in the ICI group. $P = 0.50$ was obtained for modification of CVR and $p < 0.05$ for modification of Weight in ETI. $P = 0.25$ was obtained for CVR modification and $p < 0.05$ for weight modification in ICI. **CONCLUSIONS.** An association was found between weight modification in both educational interventions, without finding differences in CVR.

Palabras Clave: Riesgo cardiovascular, intervención educativa, obesidad

Keywords: Cardiovascular risk, educational intervention, obesity

1. INTRODUCCIÓN

Un factor de riesgo cardiovascular es aquella característica biológica o condición física que modifica la probabilidad de una persona para morir a causa de una enfermedad cardiovascular, su cálculo se proyecta a máximo de 10 años (OMS, 2008). Existen factores modificables como hipertensión, diabetes, obesidad, hiperlipidemia, tabaquismo, estilo de vida sedentario, falta de actividad física; y no modificables como la edad, el género, la historia familiar de enfermedad cardiovascular principalmente (KK. Teo, 2021) (OMS, 2021).

Las enfermedades como la cardiopatía isquémica y el EVC se encuentran, según el reporte de 2019 de la OPS, en el primer y segundo lugar, de las diez causas de muerte, en conjunto causaron cerca de 2 millones de

muerres, correspondiendo a la cardiopatía isquémica el 73.6 muertes por 100 mil habitantes en América Latina y el 32.3 por EVC (OPS/OMS, 2021) (OMS, 2020).

La ENSANUT 2018 en comparación con 2012 advierte un incremento de 1.1% en prevalencia de Diabetes tipo 2, y de 1.8% en prevalencia de Hipertensión arterial, con edad media de presentación de 29.3 a 31.4 años (ENSANUT, 2020).

A nivel institucional, se ha estimado que las enfermedades cardiovasculares generan un gasto anual de 82 mil millones de pesos (ENSANUT, 2020) (Díaz Maldonado, I., 2018). En 2019 la OPS reveló que el 16% de las muertes mundiales corresponden a cardiopatías, y en 2020 en México el INEGI confirma el segundo lugar de estas como causa de mortalidad precedidas por SARS CoV2 (OMS, 2020) (INEGI, 2022). La obesidad y el sobrepeso se reportan en adolescentes de entre 12 a 19 años, con prevalencia de 14.3% y un 23.8% respectivamente, y en los adultos la obesidad se presenta en el 88.4% de las mujeres y en 72.7% de los hombres, demostrando la necesidad de generar educación para la salud eficiente que generen estilos de vida saludable (ENSANUT, 2020). En suma, estos factores generan cambios estructurales y bioquímicos en el organismo, perpetuando daño endotelial y generando enfermedad cardiovascular.

Es importante que el médico de primer contacto realice intervenciones educativas frente al paciente, tomando en cuenta que la prevención es una piedra angular en estas patologías mediante los pilares de la medicina familiar (Gonzalez-Blasco, P., 2004). Krist en 2020 con el grupo de trabajo de servicios preventivos de los EE. UU. demuestra que el asesoramiento conductual para promover una dieta saludable y actividad física para la prevención de EVC, mediante intervenciones educativas, trasciende mejorando hábitos dietéticos y realización de actividad física disminuyendo el desarrollo de enfermedad cardiovascular (Krist, AH. 2020); es importante realizar intervenciones pequeñas pero que logren realizar un cambio en la cognición de los pacientes para que identifiquen la importancia de modificar el estilo de vida.

El médico debe recordar que la promoción y el fomento a la salud, así como la intervención que realice, no darán resultados inmediatos, pero deberá enfatizar en cada oportunidad. Se han realizado diversas estrategias como consejerías, orientación educativa para el control y modificación de parámetros metabólicos de enfermedades crónicas no transmisibles, sin demostrar un cambio sustancial al respecto. Es en este escenario, se propone el uso de una IECI en comparación con una IET para modificar parámetros como peso y RCV.

2. METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio cuasiexperimental, realizado en una unidad de primer nivel de atención médica, durante seis meses. Previa revisión y autorización de Comités Locales de Ética e Investigación. El cálculo de tamaño muestral se realizó por diferencia de proporciones, en relación al desenlace esperado (modificación de RCV y peso) con un alfa de 0.05%, un 1-beta de 20%, mediante el uso de la calculadora estadística EPI INFO 7 del *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*, considerándose una prevalencia en el grupo expuesto (intervención educativa colaborativa con disminución en RVC y peso) de 76% y una prevalencia de en el grupo de no expuestos (intervención educativa tradicional con disminución en RCV y peso) de 40%, con una razón expuestos y no expuestos de 1:1, obteniéndose una n=30, con 60 participantes para cada grupo.

El análisis descriptivo consistió en la obtención de frecuencias y porcentajes para variables cualitativas. Para las variables cuantitativas se utilizó el criterio de normalidad de la Prueba estadística de Kolmogórov-Smirnov,

considerándose como distribución gaussiana una $p > 0.05$ ($H_0 p > 0.05$), en cuyo caso se aceptó la H_0 y se utilizó media y desviación estándar; en el caso contrario de una distribución no gaussiana, se empleó mediana y rangos intercuartiles (RIQ 25, 75). Para el análisis bivariado, se utilizó la Prueba no paramétrica de Mc Nemar para dos grupos y muestras relacionadas. El análisis estadístico se ejecutó en el programa estadístico SPSS V21.

Se trabajo con una muestra de 59 asistentes médicas (una asistente abandono el estudio al inicio del mismo) adscritas a la unidad que cumplían criterios de inclusión como sobrepeso, obesidad y que autorizaran la toma de muestra sanguínea; tomándose como criterios de exclusión la presencia de cardiopatía isquémica crónica, IAM, angina de pecho, trastornos del ritmo cardiaco, valvulopatías, cardiopatías congénitas, colagenopatías y enfermedades inmunológicas; como criterios de eliminación asistentes con llenado inadecuado de cuestionario, que no cumplieron con el 80% de asistencia y no desearan realizar las actividades de cada intervención. Realizando grupos por conveniencia, siendo 28 del turno matutino y 31 del turno vespertino; con una perdida post intervención de 9 asistentes medicas por embarazo, cambio de adscripción, cambio de turno, jubilación y crisis hipertiroidea; de las cuales 2 fueron matutinas y 7 vespertinas.

Durante el espacio destinado a sesión semanal para asistentes médicas en la unidad, se realizó contacto para explicar la metodología a emplear y firma del consentimiento informado. La intervención por aplicar en cada grupo, siendo la IET la correspondiente al turno matutino y la ICI al turno vespertino. En ambas intervenciones se trabajaron temas como riesgo cardiovascular, factores de riesgo cardiovascular y obesidad.

En la IET se tuvo contacto con el grupo 2 veces al mes, cada 15 días durante 6 meses; con duración de 45 minutos, bajo técnica expositiva, dándose a conocer previamente el tema a tratar para un mejor aprendizaje, que permitiera la resolución de dudas, pero solo con un dialogo vertical de expositor a audiencia. Con el grupo ICI se tuvo contacto 4 veces en el primer mes, correspondiendo a fase intensiva de la intervención, posteriormente 2 veces al mes durante 3 meses correspondiendo a fase intermitente y finalizando con 1 vez al mes durante los dos meses restantes como fase sostén; cada sesión con una duración de 45 minutos, de los cuales 15 a 20 destinados a realizar actividad física tipo zumba, dedicando el tiempo restante a la explicación de temario mediante técnicas lúdicas, en donde mediante juegos educativos la integración del conocimiento y trabajo de todas las integrantes del grupo genero la construcción del conocimiento, ya que cada una complementaba las ideas de la otra en una situación colaborativa para generar un mismo conocimiento.

Se realizó una medición pre y post intervención de riesgo cardiovascular en base a Tabla de Riesgo Cardiovascular de la OMS/ISH, que valora tensión arterial sistólica, niveles de colesterol, hábito tabáquico y la presencia de diabetes; validado en población mexicana, lo que permite realizar la estimación del RCV en bajo, moderado, alto, muy alto o muy muy alto. Así mismo se realizó medición de peso corporal pre y post intervención realizando cálculo de IMC y clasificando en peso sobrepeso, obesidad de 1er, 2do o 3er grado.

3. RESULTADOS

Se formaron dos grupos de asistentes médicas, el primero IET con 28 asistentes médicas presentando 2 perdidas (por embarazo y crisis hipertiroidea debutante) y el segundo ICI con 31 asistentes médicas presentando 7 perdidas (cambio de adscripción, jubilación, cambio de turno y embarazo); siendo la media de edad para el grupo IET de 43.18 años en comparación con el grupo ICI en donde la media fue de 38.23 años demostrando 4.95 años de diferencia entre los dos grupos lo que pudo haber influido en la modificación de peso que demostró la ICI por la mayor agilidad y familiaridad que presentan las mujeres adultas jóvenes ante

la realización de actividad física. Hablando de escolaridad el 35.7% de IET y el 35.5% de ICI contó con educación preparatoria, siendo esta la más frecuente, lo que garantizaba una homogeneidad de nivel educativo en ambos grupos, lo que garantizaba el menor sesgo por comprensión de las intervenciones. En cuanto al estado civil el 35.7% de IET fueron solteras en comparación con un 32.3% de ICI que fueron casadas. Para ambas intervenciones el nivel socioeconómico fue nivel B (**ver tabla 1**).

Tabla 1. Características basales de los sujetos con Intervención Educativa Tradicional e Intervención Cooperativa Integral

Variable	Intervención Educativa Tradicional (n=26)			Intervención Cooperativa Integral (n=24)		
	Mínima	Máxima	Mediana	Mínima	Máxima	Mediana
Edad	24 años	59 años	43.18 años (20-55)	26 años	61 años	38.23 años (22-51)
Escolaridad	Primaria	0%		Primaria	0%	
	Secundaria	21.4%		Secundaria	6.5%	
	Preparatoria	35.7%		Preparatoria	35.5%	
	Licenciatura	32.1%		Licenciatura	29%	
	Instruc. Técnica	10.7%		Instruc. Técnica	29%	
Estado Civil	Soltera	35.7%		Soltera	29%	
	Casada	32.1%		Casada	32.3%	
	Viuda	3.6%		Viuda	0%	
	Unión Libre	17.9%		Unión Libre	32.3%	
	Divorciada	10.7%		Divorciada	6.5%	
Nivel Socioeconómico	Nivel A	14.3%		Nivel A	12.9%	
	Nivel B	53.6%		Nivel B	48.4%	
	Nivel C	32.1%		Nivel C	38.7%	
	Nivel D	0%		Nivel D	0%	
	Nivel E	0%		Nivel E	0%	

Fuente: Concentrado de datos
n= número de casos

Al clasificar el RCV y peso en ambas intervenciones se identificó que, el RCV pre intervención en IET fue del 7.1% para riesgo moderado, modificando post intervención a riesgo bajo; en IECI pre intervención el 6.5% mostró riesgo moderado y el 3.2% riesgo alto, modificando a riesgo bajo respectivamente. En cuanto al peso, se encontró en la medición pre IET que el 7.1% presentaban obesidad de tercer grado, modificando post intervención 11.5% lo que demostró incremento ponderal; esto en comparación con lo identificado en IECI demostrando pre intervención un 6.5% con obesidad de tercer grado, modificando a un 0% en medición post intervención demostrando que si existió reducción ponderal (**ver tabla 2**).

Tabla 2. Modificación de Riesgo Cardiovascular y Peso Intervención Educativa Tradicional e Intervención Cooperativa Integral

Riesgo Cardiovascular	Intervención Educativa Tradicional (n=26)				Intervención Cooperativa Integral (n=24)			
	Pre		Post		Pre		Post	
	N	%	N	%	N	%	N	%
10% RIESGO BAJO VERDE	26	92.9	26	100	28	90.3	24	100
10% a 19.9% RIESGO MODERADO AMARILLO	2	7.1	0	0	2	6.5	0	0
20% a 29.9% RIESGO ALTO ANARANJADO	0	0	0	0	1	3.2	0	0
30 a 39.9% RIESGO MUY ALTO ROJO	0	0	0	0	0	0	0	0
>40% RIESGO MUY MUY ALTO ROJO	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	28	100	26	100	31	100	24	100
Peso Corporal (IMC)	N	%	N	%	N	%	N	%
NORMAL	0	0	1	3.8	0	0	3	12.5
SOBREPESO	15	53.6	10	38.5	6	19.4	6	25
OBESIDAD GRADO 1	10	35.7	11	42.3	14	45.2	11	45.8
OBESIDAD GRADO 2	1	3.6	1	3.8	9	29	4	16.7
OBESIDAD GRADO 3	2	7.1	3	11.5	2	6.5	0	0
TOTAL	28	100	26	100	31	100	24	100

Modificación Peso: Prueba de Mc Nemar IET $p < 0.05$

Modificación Peso: Prueba de Mc Nemar ICI $p < 0.05$

Fuente: Concentrado de datos

Mediante la prueba estadística de Mc Nemar, se obtuvo una $p < 0.50$ para modificación de Riesgo Cardiovascular en Intervención Educativa Tradicional; así como $p < 0.05$ para modificación de peso, en comparación con una $p < 0.25$ para modificación de Riesgo Cardiovascular y $p < 0.05$ para modificación de peso en el caso de la Intervención Cooperativa Integral. En ambas intervenciones hubo asociación estadísticamente significativa con la disminución el peso. Ninguna de las intervenciones demostró diferencia estadísticamente significativa para modificación de riesgo cardiovascular.

4. DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue comparar el riesgo cardiovascular, así como el peso, posterior a una Intervención Educativa Tradicional (IET), versus una Intervención Cooperativa Integral (ICI). Se obtuvo que el grupo al que se brindó una IET tuvo disminución de peso (de 2 hasta 2.5 kg), en comparación con el grupo al que se le otorgo ICI (de 2 hasta 4.8 kg); sin embargo, dichos resultados no fueron estadísticamente significativos para modificar el riesgo cardiovascular de las participantes. Lo anterior coincide con lo encontrado por Zhen X. y colaboradores (2020), quienes realizaron un ensayo clínico aleatorizado, en el cual participaron un total de 160 individuos con síndrome metabólico los cuales fueron divididos en 2 grupos; en el primero se realizó una intervención en los estilo de vida según la atención habitual del hospital de estudio y en el segundo se otorgó una atención centrada en la promoción de la salud que consistió en brindar educación y asesoramiento al alta por personal capacitado (sesión personalizada de 30 minutos); posteriormente se realizó un seguimiento cada 2 semanas por vía telefónica para monitorear y apoyar la implementación de estos

comportamiento, concluyendo que no había una disminución significativo del riesgo cardiovascular del grupo al que se le realizo la atención habitual. Así como en el presente estudio, en donde con un el grupo IET se tuvo contacto 2 veces al mes durante 6 meses por 45 minutos con técnica expositiva; y con el grupo ICI se tuvo contacto 4 veces el primer mes, posteriormente 2 veces al mes por 3 meses y finalmente 1 vez al mes por 2 meses; cada sesión de 45 minutos, de los cuales, 15-20 minutos son destinados para realizar actividad física y el resto del tiempo se explicaron los temas con diferentes tipos de enseñanza; en donde de igual manera los resultados no mostraron cambios estadísticamente significativos en el riesgo cardiovascular.

En este, se compara una intervención educativa tradicional y otra en donde el aprendizaje fue colaborativo (Laboratorio de Innovación educativa, 2009), es decir, formar grupos de asistentes médicas en los cuales se desarrollara un tema en específico, para después exponer sus puntos clave y conclusiones a los demás grupos; así como participaron en talleres, con lo cual se construye un conocimiento general, apostando a que lo segundo es más eficaz, así lo realizaron Verdoon y colaboradores en el área médica, donde aplicaron un taller basado en casos facilitado por un médico como parte de la currículo de Planeación Anticipada de la Atención, al grupo control otorgaron solo el currículo ACP existente, y al grupo de intervención el currículo existente más el taller ACP facilitado, apostando que el grupo intervención con el taller obtendría mayor conocimiento y ofrecería una mejor atención (Bp, V., 2019). Sin embargo, el resultado no fue concordante con el obtenido en esta investigación, en donde no se observó una diferencia significativa de reducción de riesgo cardiovascular para demostrar relevancia de la intervención.

Se observó modificación significativa en el peso, sin embargo, la disminución solo se observó en el grado 3 de obesidad en la ICI, esto concuerda con lo encontrado por Ma J. y colaboradores (2013); quienes realizaron un ensayo clínico aleatorizado con una muestra de 241 sujetos, los cuales fueron colocados en 2 grupos; en el primero se brindó una intervención grupal dirigida por un entrenador y en el segundo una intervención de DVD autodirigida, ambos grupos tuvieron una fase de intervención intensiva de 3 meses y una fase de mantenimiento de 12 meses; concluyendo que las intervenciones educativas individuales permitan la modificación de estilo de vida, así como disminuir el riesgo cardiovascular; encontrando diferencia estadísticamente significativa tanto en el grupo control como en el grupo intervención, en comparación a la atención habitual durante un periodo de 15 meses (Khouja JH., 2020); lo cual podría justificarse por la atención personalizada, así como por el tiempo de duración del estudio, el cual abarco un periodo más prolongado de intervención en comparación a los 6 meses realizados en este estudio, sin embargo, existe evidencia que sugiere que las intervenciones basadas en actividad física y asesoramiento dietético durante 12 semanas resultan efectivas para reducir la obesidad (Menor Rodríguez M.J, 2017).

El estudio fue llevado a cabo durante seis meses, hecho que es una de las limitaciones principales. Así mismo, al ser un estudio cuasiexperimental, se cuentan con grupos preformados (a diferencia de un ensayo clínico controlado), donde se efectúa una asignación aleatoria y una estratificación previa de los sujetos, por tanto, hay gran tendencia a sesgos de susceptibilidad pronóstica en el desenlace principal.

Además, al no contar con diferentes investigadores asociados antes, durante y después del estudio, puede existir de igual manera sesgo de detección y transferencia, al tratar reducir las pérdidas a menos de 20%. Así mismo, otra limitación que se considera es el no considerar las maniobras periféricas (tales como nivel socioeconómico, nivel educativo, hábitos dietéticos), que se desarrollaron de forma previa o paralelamente a las intervenciones educativas y que pudieron impactar en el desenlace del RCV y peso en los sujetos de investigación.

Se considera que el tamaño muestral fue limitado, lo que resta poder estadístico al estudio y aumenta la probabilidad de cometer el error de hipótesis tipo 2 o beta, rechazando la hipótesis nula, cuando realmente es verdadera y pueden existir diferencias. No existiendo la factibilidad inicial de realizar un sobre cálculo muestral, de al menos 10%.

Desde el punto de vista estadístico, solo se obtuvo el valor de p . Situación que se limita a la estadística estocástica, dejando de lado medidas de relevancia clínica para tener una mayor certeza de probabilidad de protección o riesgo de acuerdo con las intervenciones educativas, así mismo, el no considerar el uso de modelos multivariados para constatar el efecto de la maniobra sobre el desenlace de peso y RCV.

Las fortalezas del presente estudio radican en la medición de tipo longitudinal, realizándose en dos ocasiones, lo que nos acercaría al fenómeno causa efecto, con la limitante de ser un estudio de grupos preformados con múltiples sesgos de información. Así mismo, en proponer la aplicación de una ICI con un seguimiento de al menos seis meses, como una estrategia de educación en salud y para la salud, a la prevención de diversas patologías tanto cardíacas como metabólicas y el fortalecimiento de hábitos de vida saludables. Los resultados de la presente investigación son extrapolables, en trabajadoras de la salud del Instituto Mexicano del Seguro Social, con edades similares a la incluidas y categorías diferentes a la de asistentes médicas, pero con funciones similares.

5. CONCLUSIÓN

Con base en hallazgos observaciones se aportan datos a favor de la asociación de una ICI en la modificación de parámetros como peso, en lugar de una técnica expositiva. Se requieren estudios adicionales, como una cohorte prospectiva que permita constatar, con un adecuado hilo causal, la relación entre las variables propuestas, formando grupos incipientes al inicio del estudio. Así mismo, la obtención de medidas de relevancia clínica y modelos multivariados que permitan identificar el impacto de la ICI en peso y RCV, así como de otros covariados, que pueden impactar igual o más que la intervención, como la edad, sexo, escolaridad, estado civil, entre otros.

REFERENCIAS

- [1] World Health Organization. (2008). Prevención de las enfermedades cardiovasculares: guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. Organización Mundial de la Salud.;1(2):1–38.
- [2] Teo, K. K., & Rafiq, T. (2021). Cardiovascular Risk Factors and Prevention: A Perspective From Developing Countries. *The Canadian journal of cardiology*, 37(5), 733–743. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2021.02.009>
- [3] World Health Organization. (2021). Cardiovascular diseases (cvds). World Health Organization. Retrieved September 6, 2022, from [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- [4] La Carga de Enfermedades cardiovasculares. OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. (2021). Retrieved September 6, 2022, from <https://www.paho.org/es/enfermedades-no-transmisibles-salud-mental/portal-datos-enfermedades-no-transmisibles-salud-o>
- [5] Organización Panamericana de la Salud, O. P. S. O. M. S. (2020). La Oms Revela Las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019. Retrieved September 6, 2022, from <https://www.paho.org/es/noticias/9-12-2020-oms-revela-principales-causas-muerte-discapacidad-mundo-2000-2019>
- [6] Abúndez Oropeza Carlos, Encuesta Nacional de Salud Y nutrición 2018-19: Resultados Nacionales (2020). INEGI.
- [7] Diaz Maldonado, I. (2018, January 18). Cuatro Enfermedades Absorben el 70% del Presupuesto del IMSS. *Saludiaro*. Retrieved September 6, 2022, from <https://saludiaro.com/cuatro-enfermedades-absorben-el-70-del-presupuesto-del-imss/>
- [8] INEGI, (2022) ESTADÍSTICA DE DEFUNCIONES REGISTRADAS DE ENERO A JUNIO DE 2021 (PRELIMINAR)1–140. INEGI.

- [9] González-Blasco, P. A. B. L. O. (2004). Los cuatro pilares de la medicina de familia. Medicina de Familia: Ciencia e Arte Com Metodología Acadmica. Retrieved September 6, 2022, from <http://www.hottopos.com/videtur22/pablo.htm>
- [10] US Preventive Services Task Force, Krist, A. H., Davidson, K. W., Mangione, C. M., Barry, M. J., Cabana, M., Caughey, A. B., Donahue, K., Doubeni, C. A., Epling, J. W., Jr, Kubik, M., Landefeld, S., Ogedegbe, G., Pbert, L., Silverstein, M., Simon, M. A., Tseng, C. W., & Wong, J. B. (2020). Behavioral Counseling Interventions to Promote a Healthy Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults With Cardiovascular Risk Factors: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*, 324(20), 2069–2075. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.21749>
- [11] Zheng, X., Yu, H., Qiu, X., Chair, S. Y., Wong, E. M. L., & Wang, Q. (2020). The effects of a nurse-led lifestyle intervention program on cardiovascular risk, self-efficacy and health promoting behaviours among patients with metabolic syndrome: Randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 109, 103638. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103638>
- [12] Educativa L de I. (2009). Aprendizaje Cooperativo Propuesta para la implantación de una estructura de cooperación en el aula [Internet]. Vol. 14, Laboratorio de Innovación educativa. p. 11. Available from: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_14/MARIA_DEL_MAR_VERA_1.pdf
- [13] Bp V, Mt W, Ee T. (2019) A Collaborative educational intervention to improve pre-clinical medical student confidence with Advance Care Planning (ACP). <https://doi.org/10.1080/0270196020191611570> [Internet]. [cited 2022 Mar 3];42(1):71–81. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02701960.1611570>
- [14] Ma, J., Yank, V., Xiao, L., Lavori, P. W., Wilson, S. R., Rosas, L. G., & Stafford, R. S. (2013). Translating the diabetes prevention program lifestyle intervention for weight loss into primary care: A randomized trial. *JAMA Internal Medicine*, 173(2), 113–121. <https://doi.org/10.1001/2013.jamainternmed.987>
- [15] Khouja JH, Jasir B Al, Bargawi AA, Kutbi M. (2020) Lifestyle Intervention for Cardiovascular Disease Risk Factors in Jeddah, Saudi Arabia. *Cureus* [Internet]. [cited 2022 Mar 3];12(11). Available from: [/pmc/articles/PMC7716383/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7716383/)
- [16] Menor Rodriguez, M.J. Aguilar Cordero, M.J. Mur Villar, N. and S. M. C. (2017). Efectividad de las intervenciones educativas para la atención de la salud. Revisión sistemática. *Medisur*, 15(1). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2017000100011

Correo de autor de correspondencia: dr.francisco_vargas@hotmail.com