

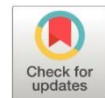


Dislipidemias posterior a aislamiento domiciliario en época de pandemia en trabajadores del Colegio Academia Naval Almirante Illingworth

Dyslipidemias after home isolation in times of pandemic in workers of the Admiral Illingworth Naval Academy College

- ¹ Jean Carlos Gallo Valverde  <https://orcid.org/0000-0002-3709-3947>
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
Jean.gallo@est.ucacue.edu.ec
- ² Jimmy Alexander Arias Becerra  <https://orcid.org/0000-0002-0280-530X>
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
jarias@ucacue.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 17/07/2023

Revisado: 26/08/2023

Aceptado: 05/09/2023

Publicado: 12/12/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/ap.v5i4.450>

Cítese:

Gallo Valverde, J. C., & Arias Becerra, J. A. (2023). Dislipidemias posterior a aislamiento domiciliario en época de pandemia en trabajadores del Colegio Academia Naval Almirante Illingworth. AlfaPublicaciones, 5(4), 157–180. <https://doi.org/10.33262/ap.v5i4.450>



ALFA PUBLICACIONES, es una revista multidisciplinar, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://alfapublicaciones.com>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Palabras claves:

Dislipidemias;
hipercolesterolemia;
hipertrigliceridemia;
sedentarismo;
obesidad

Keywords:

Dyslipidemia;
hypercholesterolemia;
hypertriglyceridemia;
sedentary lifestyle;
obesity

Resumen

Introducción: la dislipidemia definida como aumento de los lípidos en sangre (colesterol y/o triglicéridos) es considerada como uno de los principales factores de riesgo cardiovascular. **Objetivos:** determinar la asociación entre Sedentarismo y Dislipidemia en los trabajadores de la Academia naval Almirante Illingworth. Identificar si existen variaciones en la media de valores de triglicéridos y/o colesterol sérico antes y después de la cuarentena por SARS COV 2. Se evidenció que existe una asociación entre la dislipidemia y el nivel de actividad física con un valor p de 0,000, siendo estadísticamente significativo. **Metodología:** se trata de un estudio no experimental, correlacional en cuanto a que se propone que existe correlación entre el aislamiento domiciliario y el aumento de la prevalencia de dislipidemias. **Resultados:** se evidenciaron variaciones en cuanto el promedio de aumento de colesterol y triglicéridos siendo 7,79 mg/dl de colesterol y 30 mg/dl de triglicéridos además se demostró una asociación entre dislipidemia y el nivel de actividad física con un valor p menor a 0.05, siendo estadísticamente significativo. **Conclusiones:** en el análisis de las variaciones se pudo observar que existió en promedio un aumento de 7,79 mg/dl de colesterol y 30 mg/dl de triglicéridos antes y después de la pandemia, el valor $p < 0.05$ con significancia estadística. De acuerdo con los valores mencionados se determinó que existe una asociación entre el sedentarismo y la dislipidemia de los trabajadores pues la mayor la parte de la población estudiada tiene un nivel de actividad física leve. **Área de estudio general:** Salud ocupacional. **Área de estudio específica:** Medicina ocupacional.

Abstract

Introduction: Dyslipidemia defined as an increase in blood lipids (cholesterol and/or triglycerides) is considered one of the main cardiovascular risk factors. **Objectives:** determine the association between sedentary lifestyle and Dyslipidemia in the workers of the Admiral Illingworth Naval Academy. To identify if there are variations in the mean values of triglycerides and/or serum cholesterol before

and after the SARS COV 2 quarantine. It was evidenced that there is an association between dyslipidemia and the level of physical activity with a p value of 0.000, being statistically significant. **Methodology:** this is a non-experimental, correlational study in that it is proposed that there is a correlation between home isolation and the increase in the prevalence of dyslipidemia. **Results:** variations were evident in terms of the average increase in cholesterol and triglycerides, being 7.79 mg/dl of cholesterol and 30 mg/dl of triglycerides. Furthermore, an association was demonstrated between dyslipidemia and the level of physical activity with a p value less than 0.05, being statistically significant. **Conclusions:** in the analysis of the variations, it was observed that there was an average increase of 7.79 mg/dl of cholesterol and 30 mg/dl of triglycerides before and after the pandemic, the p value < 0.05 with statistical significance. According to the values, it was determined that there is an association between sedentary lifestyle and dyslipidemia of workers since most of the population studied has a level of mild physical activity. **General study area:** Occupational health. **Specific area of study:** Occupational medicine.

Introducción

La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte en el mundo. Las dislipidemias, y en particular el hipercolesterolemia (seguida de la hipertrigliceridemia), es uno de los principales factores de riesgo modificables para la enfermedad cardiovascular. Las dislipidemias son enfermedades metabólicas que se presentan con concentraciones anormales de lípidos en sangre en conjunto con un estilo de vida y dieta inapropiados; por este motivo, las terapias modificadoras de lípidos, como hipolipemiantes, junto con los cambios terapéuticos en el estilo de vida son la base de la prevención cardiovascular primaria y secundaria.

Actualmente, se calcula que la elevación del colesterol LDL contribuye a más de 2,6 millones de muertes por año en el mundo; y en los cinco países más grandes de la Unión Europea (Alemania, Francia, Italia, España y Reino Unido), se estima que más de 130 millones de individuos tienen niveles elevados de LDL; lo que convierte a Europa en el área geográfica con la mayor prevalencia de hipercolesterolemia en el mundo.

Por su parte, en Estados Unidos, más de 100 millones de individuos tienen niveles elevados de LDL, y cerca del 37 % de la población presenta niveles de LDL que requerirían, manejo farmacológico con estatinas. Adicionalmente, cerca de 29 millones de personas tienen niveles de colesterol total ≥ 240 mg/dL (lo cual duplicaría el riesgo de enfermedad cardiovascular respecto a aquellos individuos con niveles normales de colesterol total) y 95 millones de adultos ≥ 20 años tienen niveles de LDL ≥ 200 mg/dL.

En distintas investigaciones realizadas en América Latina, se ha logrado evidenciar que en países como Ecuador, Chile, Perú, Argentina, Colombia, México la prevalencia de dislipidemias primarias con descenso de HDL-colesterol, representan el 53.3% en el sexo masculino y 25.5 % de sexo femenino (Ponte, 2018).

La importancia del estudio como se mencionó anteriormente, las dislipidemias son uno de los principales factores de riesgos cardiovasculares que influyen en el desarrollo de eventos cerebro vasculares, cardiopatías isquémicas que puedan llevar a una alta mortalidad en pacientes. Para lo cual es un gran motivo de investigación en exámenes ocupacionales de trabajadores para así tener una base de seguimiento y tratamiento precoz para evitar estos efectos no deseados. Como por ejemplo en el trabajo de Calderón (2020), “DISLIPIDEMIA EN ADULTOS JÓVENES QUE LABORAN EN EMPRESAS PETROLERAS EN ECUADOR EN EL PERIODO 2016 -2019”⁴ cuyo objetivo fue identificar los factores demográficos en adultos jóvenes con dislipidemias en dicha empresa ,cuya metodología usada fue recabar datos mediante la base del laboratorio de Biodimed en el periodo establecido los resultados fueron evidentes en cuanto a la aparición de la enfermedad en el 90% de hombres , ligado a una mala alimentación (ya que consumían grasas constantemente).

Otro estudio de Allpas et al. (2016), “Enfermedades del trabajador en una empresa peruana en aplicación de la ley seguridad y salud en el trabajo” de 136 trabajadores en Perú cuyo método de estudio fue la recolección de datos con historias clínicas concluyeron que las dislipidemias fue el mayor porcentaje de diagnóstico con un 66% (Hipertrigliceridemia) siguiendo con ametropía, otro estudio Cubillos (2014) “Caracterización del perfil lipídico como uno de los factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores usuarios evaluados por una institución de salud ocupacional. Bogotá 2007-2009” que corroboran los hallazgos de otros estudios, el objetivo fue el de caracterizar a las dislipidemias como uno de los factores cardiovasculares, se evidencio que a medida que aumenta la edad aumentan los trastornos relacionados con los lípidos, obviamente ligado al hecho fisiológico del envejecimiento y todos los cambios que conllevan con el mismo.

Los lípidos son sustancias que tienen carácter hidrófobo (que no absorbe el agua), se encuentran unidos a proteínas conformando complejos con nombre de lipoproteínas, éstas circulan en el plasma transportando colesterol libre y esterificado, triglicéridos y

fosfolípidos. Las relacionadas con riesgo cardiovascular se encuentran las constituyentes de las HDL y LDL. Las grasas a nivel de la dieta están compuestas en su mayoría de colesterol y triglicéridos, éstos son hidrolizados y procesados para que cuando pasen por el tubo digestivo sean absorbidos por los enterocitos (células de la mucosa intestinal), este es el lugar del comienzo del transporte con la formación del quilomión para luego con el paso al metabolismo hepático y reacciones enzimáticas terminan en el origen de las lipoproteínas VLDL Y HDL denominándose las primeras como lípidos malos y el último como el bueno ya que este mientras tenga valores elevados constituirá un factor de protección cardiovascular (León-Latre et al., 2014).

Según cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la principal causa de muerte son las enfermedades cardiovasculares, calculándose que alrededor de 17.5 millones de personas murieron por estas causas. Entre los factores de riesgos modificables que dan origen a este tipo de alteraciones metabólicas, se encuentra: hipertensión arterial mal controlada, dieta alta en grasas saturadas, el tabaco, hiperglucemias, el estrés, inactividad física, sobrepeso y obesidad.

Ponte (2018) mencionan que, en las guías clínicas actuales, la dislipidemia aterogénica es una entidad muy poco atendida. Debido a las numerosas alteraciones en los lípidos asociados a la dislipidemia aterogénica en Latino América, se organizó un grupo de expertos que se ha denominado Academia Latino Americana para el estudio de los Lípidos para así poder generar un documento que nos permita analizar su prevalencia y de esta manera ofrecer recomendaciones prácticas y fáciles de aplicar. Cabe destacar que en Latinoamérica no existe un estudio global sobre los factores de riesgo que representan a la totalidad de la población. El análisis sistemático de las encuestas nacionales de salud y de los estudios sistemáticos muestran de manera consistente una alta prevalencia de dislipidemias. Las concentraciones disminuidas del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) varía entre 34,1% a 53,3% y la de triglicéridos (TG) elevados del 25,5% al 31,2%, con mayor prevalencia entre los hombres. Un sin número de causas se han reconocidos, entre ellas: una alimentación desequilibrada con alta ingesta de alimentos con una densidad calórica elevada, grasas saturadas, grasas trans y sedentarismo. La dislipidemia considerada como factor modificable bien puede ser tratada con los cambios del estilo de vida tales como: incremento en la actividad física, ejercicio regular y dieta baja en carbohidratos y alta en ácidos grasos poliinsaturados como por ejemplo los ácidos grasos omega-3 constituyendo una atención primaria. Si las mismas no dan resultados favorables ya sea por falta de adherencia o por presentación de la enfermedad persistente se puede suplementar con terapia farmacológica, ya sea como monoterapia con estatinas o con combinación de fibratos/ácidos grasos omega-3. Estas mencionadas anomalías en los lípidos tienen una alta prevalencia en Latinoamérica; su interacción con un estilo de vida no saludable, herencia y cambios epigenéticos están ligados a sus posibles causas. Las dislipidemias son causas importantes de riesgo

cardiovascular residual que debe ser diagnosticada y tratada. Es importante y necesario diseñar un estudio global de factores de riesgo en Latinoamérica para conocer la real prevalencia de la dislipidemia.

Clasificación:

1. Primarias: se conforman por defectos de receptores, metabolitos o enzimas los cuales intervienen en la génesis y eliminación de las lipoproteínas, entre ellas la más frecuente es el hipercolesterolemia familiar, seguida por hiperlipidemia familiar combinada, hipertrigliceridemia familiar y disbetalipoproteinemia
2. Secundarias: en general son consecuencias de otras patologías asociadas, entre las que se encuentran hipotiroidismo, diabetes mellitus, síndrome nefrótico y en ocasiones consecuencia de uso de algunos fármacos.

Permitiéndonos un enfoque en cuanto al aislamiento domiciliario, podemos reconocer que a lo largo de la historia han existido diferentes tipos de pandemias y epidemias en las cuales la indicación principal a la población ha sido que se aislen para evitar contagios, tanto la gravedad de las mismas y el riesgo de contagio dan como resultado un aumento en los niveles de estrés y ansiedad lo cual puede causar a la larga efectos duraderos y graves en la salud mental tal como enuncia Brooks et al. (2020) y Shah et al. (2020), aunque no es posible medir las consecuencias resultantes de dicho aislamiento por la pandemia actual Covid 19 debido a que no se han hechos los estudios correspondientes acerca del caso y además de que aún se presentan brotes relacionados con la mutación del virus, numerosas investigaciones realizadas en China donde fue el epicentro y la génesis de la Pandemia , revelan un incremento de casos psiquiátricos como depresión, ansiedad y suicidios , debido a que no contaban con datos suficientes para evaluación y tratamiento del virus, eso trajo consigo a un número exponencial de decesos y a colapso del sistema de salud en dicho País y a nivel mundial (Gao et al., 2020; Huang & Zhao, 2020; Qiu et al., 2020; Wang et al., 2020; Huang, 2019).

Así mismo, el confinamiento tuvo un gran impacto en la alimentación a nivel mundial, dado que se evidenció incremento en el consumo de alimentos procesados y cereales pues eran los que tenían mayor duración y se encontraban con mayor adquisición, a diferencia de las frutas, verduras que se encontraban escasas en ese momento, por otro lado, el aumento en las cantidades de las porciones diarias, el picoteo de comidas influenciadas por ansiedad, llevaron en sí a una sensación de pérdida de control en la alimentación de la mayor parte de la población, dichos datos fueron extraídos de encuesta en la que participaron alrededor de 1047 personas adultas de Asia , África ,Europa (Ammar et al., 2020). Se realizaron encuestas en Argentina por vía digital en cuyo resultado también se encontraron las mismas alteraciones y un aumento significativo del peso , esto corroborado por la Comisión Económica para América Latina y Caribe la cual dio a conocer que los

efectos de la pandemia fueron aumento en el consumo de productos empaquetados , enlatados , hipercalóricos y no perecederos , esto sumado a una disminución de actividad física lo cual aumentaba el riesgo de dislipidemias, obesidad y enfermedad cardiovascular.

Silva & Vargas (2019), realizan un estudio en 135 pacientes, en el cual se calculó el riesgo cardiovascular mediante la calculadora de asociación americana de cardiología concluyendo que las dislipidemias producen valores alterados del perfil lipídico y se identifican con factores de riesgo asociados como la edad, raza, tabaquismo, enfermedades como diabetes mellitus, obesidad, hipertensión arterial, estilo de vida pueden producir patologías cardiovasculares a largo plazo, teniendo en cuenta que se puede prevenir mediante acciones de promoción de la salud y prevención de patologías.

Hernández-Martínez et al. (2020), en su estudio de factores asociados a la enfermedad cardiovascular y su relación con el ausentismo laboral realizado en la ciudad de Bogotá, determinan que con mayor tiempo de servicio mayor es el índice de ausentismo laboral contrario al mismo otros estudios norteamericanos y europeos indican que el mismo ocurre más que nada en extremos de la vida debido a que trabajadores jóvenes tiene mayor probabilidad de sufrir lesiones en la etapa de aprendizaje y en los de tercera edad por las múltiples comorbilidades que les afectan, así mismo Velázquez et al. (2017) sitúa en evidencia que los trabajadores con sobrepeso con IMC mayor igual a 30 se relacionaron con ausentismo laboral confirmando así la relación entre ausentismo laboral y obesidad, este mismo ausentismo se debe a la complicaciones asociadas al aumento de índice de masa corporal tales como trastornos digestivos , osteomusculares y de manera importante enfermedades cardiovasculares . Como podemos darnos cuentas la mala alimentación y la nula actividad física coadyuvan a que dicho problema aumente por la cual se obtienen las consecuencias previamente mencionadas. También Castillo (2018), considera que los militares por su situación laboral se ven obligados a consumir alimentos de alto valor calórico, pese a realizar actividad física dos veces por semana, control médico una vez por año. Un buen número presenta alteraciones en su perfil lipídico que los predispone a desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. Despertando el interés en descubrir si las dislipidemias en este grupo que laboran en condiciones especiales tienen relación, con dieta, falta de actividad física adecuada, stress laboral.

En Ecuador, la pandemia Covid 19 ha cambiado la tendencia de la mortalidad. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), las principales causas de mortalidad en 2010 fueron las enfermedades hipertensivas con el 7%, la diabetes 6,5%, las cerebrovasculares 5,3%, todas ellas relacionadas con el Síndrome Metabólico.

Según los resultados de Vado (2020), que indica que el método estudiado en oficinistas de mediana edad y con educación superior, más de la mitad con sobrepeso y obesidad tipo I. además la mayoría presentaba dislipidemia y falta de adherencia terapéutica, los

motivos de esta falta de adherencia si bien es cierto no son definidos, se presupone que fueron parte de una jornada laboral y alimentación no balanceada, así como aumento de sedentarismo.

Ochoa (2019), analiza a 317 pacientes del área de consulta externa del Hospital Teófilo Dávila en Machala Ecuador con predominio de sexo femenino y edad media se constató que la prevalencia de dislipidemias era muy alta (prácticamente del 70%), más de la mitad de los pacientes tenían obesidad o sobrepeso, así mismo en dichos pacientes las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial y diabetes mellitus por lo cual se determina el origen multifactorial del mismo.

Para el tratamiento de las dislipidemias existen diversos estudios conforme al uso de suplementos dietéticos tales como soya, esteres de estanoles y fibra como tratamiento hipolipemiente y para disminución del riesgo cardiovascular, más sin embargo no existe evidencia suficiente que recomiende su uso, en cambio la dieta mediterránea (la cual en general se basa en alimentos de origen vegetal, tales como cereales integrales, legumbres, frutas, especias, semillas, hierbas, verduras, y frutos secos) (Díaz & Laguerre, 2018).

Además, se establece las medidas terapéuticas necesarias a establecer según niveles de laboratorio alterados, así mismos niveles óptimos de obtención según el tratamiento.

Con excepción de las dislipidemias de origen genético (las cuales son de baja prevalencia), no existe sintomatología específica de la patología, y cuando hay aparición de síntomas generalmente son consecuencias de patologías asociadas tales como enfermedad coronaria, pancreatitis o enfermedad vascular periférica. Por el mismo motivo es importante evaluar al paciente de forma integral para permitir clasificar correctamente y ejercer las medidas de tratamiento necesarias y óptimas según cada paciente.

Existen múltiples clasificaciones en cuanto a dislipidemias, una de estas la cual es la más utilizada es la del Adult Treatment Panel III (ATP III), el cual da a conocer que dicha enfermedad es aterogénica y muy comúnmente asociada a hipertensión arterial y diabetes mellitus lo cual potencia el riesgo cardiovascular pero sé que produce dicha patología.

Tabla 1

Nivel de lípidos recomendado en el ATP III

Nivel de lípidos recomendado en el ATP III	
Colesterol LDL (mg-dl)	<100=Óptimo
	100-129=Deseable
	130-159=Límite alto
	160-189=Alto
	≥190=Muy alto

Tabla 1

Nivel de lípidos recomendado en el ATP III (continuación)

Nivel de lípidos recomendado en el ATP III	
Colesterol Total (mg-dl)	<200=Deseable 200-239=Límite alto ≥240=Alto
Colesterol HDL (mg-dl)	<40=Bajo ≥60=Alto
Triglicéridos (mg-dl)	<150=Normal 150-199=Límite alto 200-499=Alto ≥500=Muy alto
Col NO hdl	<100 a 190mg/dl según el riesgo CV

Fuente: Kunstmann & De Grazia (2012)

Metodología

Tipo de investigación: investigación cuantitativa, observacional, descriptiva de corte transversal

Métodos: no experimental, correlacional en cuanto a que se propone que existe correlación entre el aislamiento domiciliario y el aumento de la prevalencia de dislipidemias.

Técnica: observacional – analítica

Revisión bibliográfica: se hará mediante revistas de salud, tesis doctorales y demás información **siendo la mayor parte obtenida con un mínimo de 5 años de anterioridad y mediante plataformas** de búsquedas tales como: Google Academic, Elsevier, Pubmed, Uptodate, entre otras.

Método de recolección de datos: mediante la elaboración de un instrumento de recolección se obtendrán resultados de historia clínica y perfil lipídico (del año 2018 hasta 2022). Para conocer el nivel de actividad física se usó el test IPAQ (CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA) corto, auto administrado a través de un enlace telefónico.

Universo de estudio: personal administrativo del colegio Academia Naval Almirante Illingworth (finito) total de 107 trabajadores

Muestra: no se calculará muestra, se tomará todo el universo para el estudio.

Análisis de datos: se realizará mediante el programa STATA y Excel

Criterios de inclusión: personal administrativo que tiene trabajando mínimo 5 años en la empresa y además ejercieron sus actividades durante y después de la pandemia.

Criterios de exclusión: aquellos que no tengan exámenes de laboratorio actualizados para el momento del estudio

Preguntas científicas

¿Hubo un aumento de dislipidemias en los trabajadores del colegio Academia Naval Almirante Illingworth?

¿Existe relación entre el aumento de dislipidemias y el cambio organizativo del trabajo dentro del periodo de aislamiento domiciliario?

Hipótesis

Existe un incremento de dislipidemias en cuanto a periodo prepandemia y pos pandemia

Variables

Tabla 2

Variables de investigación

Variable	Definición	Tipo	Indicador
Independientes:			
Dislipidemia (Hipercolesterolemia y/o Hipertrigliceridemia)	Concentración elevada de lípidos en sangre	Cuantitativa continua	Colesterol en sangre > 200 mg/dl y/o Triglicéridos >150 mg/dl
Aumento de peso	Peso en kilogramos de una persona	Cuantitativa continua	Ganancia de peso en Kilogramos
Dependiente:			
Sedentarismo	Nivel de actividad física medido según el test IPAQ corto	Cualitativa ordinal	Bajo Moderado Alto
Intervinientes:			
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Cuantitativa discreta	Edad en años cumplida.

Objetivos específicos

Conocer el perfil de actividad física mediante el Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ) de los trabajadores previa cuarentena por SARS COV 2.

Determinar la asociación entre Sedentarismo y Dislipidemia en los trabajadores de la Academia naval Almirante Illingworth.

Identificar si existen variaciones en la media de valores de triglicéridos y/o colesterol sérico antes y después de la cuarentena por SARS COV 2

Reconocer si existen cambios en el peso promedio de los trabajadores antes y después de la cuarentena por SARS COV 2

Análisis estadístico propuesto:

Los resultados correspondientes a edad, colesterolemia, trigliceridemia y peso se presentarán con estadísticos descriptivos: media, mediana, desviación estándar y las variables cualitativas como sexo, nivel de actividad física, sedentarismo y antecedentes personales mediante tablas de frecuencias, gráficos de barras y circulares.

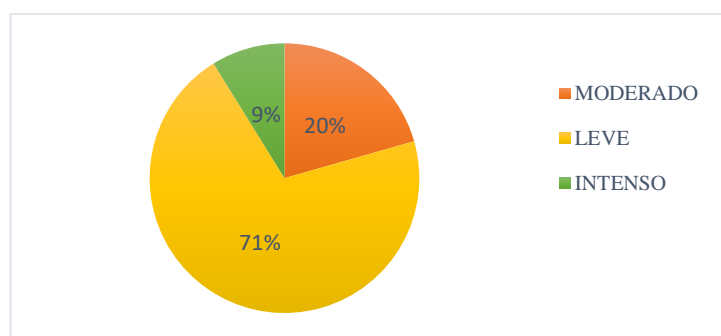
La asociación entre variables cualitativas se obtendrá mediante prueba de Chi2. Las asociaciones entre variables cuantitativas (peso, perfil lipídico) se estudiarán mediante Rho Spearman. Para análisis de medias de niveles de colesterol y triglicéridos entre grupos: a) antes y b) después de cuarentena se testará normalidad y posteriormente se analizará según Kruskall Wallis o ANOVA y Signo y Wilcoxon para muestras pareadas.

Resultados

Objetivo 1: conocer el perfil de actividad física de los trabajadores previa cuarentena por SARS COV 2.

Figura 1

Perfil de actividad física



Objetivo 2: conocer el perfil de actividad física mediante el Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ) de los trabajadores previa cuarentena por SARS COV 2.

Tabla 3

Nivel de lípidos recomendado en el ATP III

Variables	ACTIVIDAD FISICA			
	Intenso	Leve	Moderado	Total
No	8	32	20	60
	13.33 %	53.33 %	33.33 %	100
	66.67 %	33.33 %	71.43 %	44.12
Si	4	64	8	76
	5.26 %	84.21 %	10.53 %	100
	33.33%	66,67%	28,57%	55,88
Total	12	96	28	136
	8.82 %	70.59 %	20.59%	100
	100	100	100	100
Pearson chi 2 (2) = 15.4747. Pr=0.000				

key
frequency
row porcentage
column porcentage

Se puede observar que, en el universo estudiado, existe asociación entre la dislipidemia y el nivel de actividad física con un valor p de 0,000.

El 84,21% de las personas con actividad física leve tienen Dislipidemia. El 66.67% de las personas con actividad intensa NO sufren de dislipidemia.

Tabla 4

Variaciones en la media de valores de triglicéridos y/o colesterol

kwallis COLESTEROL,by (COLESTEROL 2)		
Kruskal- Wallis equality - of - populations rank te:		
COLEST-2	Obs	Rank Sum
81	4	26.00
131	4	10.00
134	4	114.00
150	4	234.00
152	4	258.00
166	4	42.00
172	4	58.00
190	8	292.00
192	8	244.00
195	4	186.00
196	8	900.00
197	4	202.00
203	8	564.00
204	4	114.00
208	8	772.00
215	4	218.00
217	8	676.00
222	4	258.00
226	8	612.00
234	4	362.00
249	4	426.00
251	4	378.00
252	4	394.00
262	4	410.00
267	4	506.00
295	4	522.00
320	4	538.00
chi-squared= 118.671 with 26 d.f		
probability= 0.0001		
chi-squared with ties= 118.876 with 26 d.f		
probability=0.0001		

Objetivo 3: identificar si existen variaciones en la media de valores de triglicéridos y/o colesterol sérico antes y después de la cuarentena por SARS COV 2 (tabla 4) (Kruskall Wallis).

Se realizó una prueba de Kruskal-Wallis para determinar si el valor medio de colesterol total de los individuos era en mismo antes y después de pandemia. Siendo el resultado el siguiente: Valor p de 0,0001. Es decir que existieron diferencias entre las dos muestras (biológicas) antes y después de pandemia.

Algo similar ocurrió al analizar las varianzas en los valores de triglicéridos antes y después de pandemia; el valor p en la prueba de K Wallis fue menor a 0.05 lo que significa que existen diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 5
Análisis descriptivo de las distintas dislipidemias

COLESTEROL					
Variable	obs	Mean	std.DEV.	Min	Max
COLESTEROL	136	198.47	39.94	101	290
Variable	obs	Mean	std.DEV.	Min	Max
COLESTEROL 2	136	206.26	46.34	81	320
TRIGLICERIDOS					
Variable	obs	Mean	std.DEV.	Min	Max
TRIGLICERIDOS	136	169.11	82.05	65	403
Variable	obs	Mean	std.DEV.	Min	Max
TRIGLICERIDOS 2	136	199.11	82.05	95	433

Se puede observar que existió en promedio un aumento de 7,79 mg/dl de colesterol y 30 mg/dl de triglicéridos.

Tabla 6
Promedio de los trabajadores antes y después de la cuarentena

PESO					
Variable	obs	Mean	std.DEV.	Min	Max
PESO	136	90.52	13.13	73	128.1
Variable	obs	Mean	std.DEV.	Min	Max
PESO 2	136	92.03	13.56	71	127.6

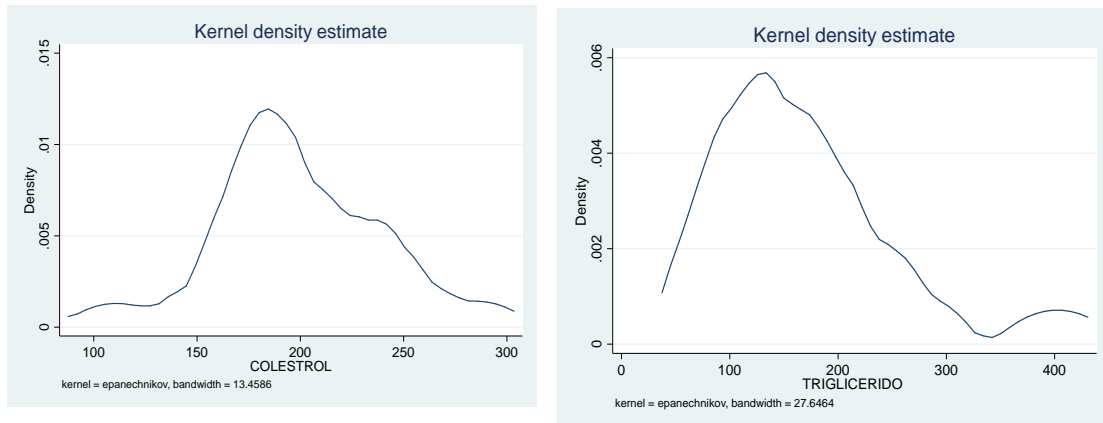
Objetivo 4. Reconocer si existen cambios en el peso por SARS COV 2 (tabla 6).

A manera descriptiva se puede resumir que el peso promedio de los participantes antes del confinamiento fue 90.59 con 13,12 DE, comparado con 92.03 kg con 13,12 DE post confinamiento. Existe un incremento en promedio de 2 kg.

Para analizar la variación del peso, colesterol y triglicéridos como muestras pareadas se aplicó el test de Wilcoxon en STATA; obteniéndose los siguientes resultados:

Figura 2

Se testeó la normalidad de los datos con la densidad de Kernel



En la cual se observa una distribución no normal, pero simétrica; pudiendo aplicar Wilcoxon, pero no t-test.

Tabla 7

Test de Wilcoxon

Signrank COLESTEROL 2 = COLESTEROL			
Wilcoxon signed-rank test			
Sig	obs	sum ranks	expected
postive	104	5460	4658
negative	32	3856	4658
zero	0	0	0
all	136	9316	9316
unadjusted variance			211939.00
adjustment for ties			- 6538.50
adjustment for zeros			0.00
adjusted variance			205400.50
Ho: COLESTEROL 2 = COLESTEROL			
z=1.770			
Prob> z = 0.0768			

En la tabla 7, al comparar las medias entre resultados de colesterol con un valor p de 0,07 se rechaza la hipótesis que los cambios en estos valores son estadísticamente significativos. Es decir que hubo personas que tuvieron aumento de colesterol al igual que aquellas que perdieron.

Tabla 8
Test de Wilcoxon

Signrank TRIGLICERIDOS 2=TRIGLICERIDOS			
Wilcoxon signed - rank test			
Sing	obs	sum ranks	expected
positive	136	9316	4658
negative	0	0	4658
zero	0	0	0
all	136	9316	9316
unadjusted variance		211939.00	
adjustment for ties		-52402.50	
adjustment for zeros		0.00	
adjusted variance		159536.50	
Ho:TRIGLICERIDOS 2 = TRIGLICERIDOS			
Z=11.66			
Prob> z = 0.0000			

Lo contrario ocurrió al comparar las muestras de triglicéridos de los individuos; con un valor p de 0,00 se puede concluir que existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos tests. Hubo un mayor número de individuos con aumento en triglicéridos (tabla 8).

Tabla 9
Comparación del peso prepandemia y post pandemia con Wilcoxon

Wilcoxon signed- rank test			
sign	obs	sum ranks	expected
positive	92	7878	4658
negative	44	1438	4658
zero	0	0	0
all	136	9316	9316
unadjusted variance		211939.00	
adjustment for ties		-2426.50	
adjustment por zeros		0.00	
adjusted variance		209512.50	
Ho:PESO2 = PESO			
z= 7.035			
Prob. > z = 0.0000			

Según la tabla 9, se demostró que 92 personas subieron de peso versus 44 que perdieron peso. Y con un valor p de 0,00 se puede decir con significancia estadística que hubo cambios en el peso de las personas hacia la ganancia.

Estadística descriptiva

La edad promedio fue de 42,70 años con una desviación estándar de 10.98 edad mínima 21 años y máxima 63

Figura 3

Histograma de edad

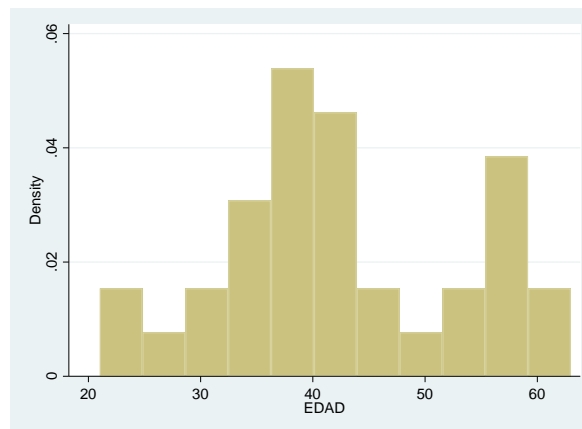


Tabla 10

Estado nutricional

. tabulate GRADONUTRICIONAL

GRADO NUTRICIONAL	Freq.	Percent	Cum.
NORMAL	32	23.53	23.53
OBESIDAD	52	38.24	61.76
SOBREPESO	52	38.24	100.00
Total	136	100.00	

Discusión

En el presente estudio se compararon los valores de colesterol, triglicéridos actividad física y peso pre y post pandemia en administrativos de educación secundaria.

En cuanto a el resultado porcentual del IMC de nuestro estudio , arrojaron como resultados de obesidad (38%) y sobrepeso (38%) constituyendo la mayor parte del porcentaje poblacional afectado y así mismo relacionado con la cantidad de personal con dislipidemias, dicho resultado se relaciona con el estudio realizado en 2021 del Hospital de los Valles en Quito para evaluar el estado nutricional del personal administrativo y asistencia mostró resultados comparables, en dicho estudio se menciona que el 75% del

personal evaluado presentó malnutrición por obesidad o sobrepeso, así mismo establecemos similitud con los resultados obtenidos en el trabajo “Diagnóstico de sobrepeso, obesidad y dislipidemias en personal administrativo y de salud del Subcentro de salud del área no. 3 de la ciudad de Loja” el mismo que menciona una totalidad de 38% de afectación nutricional, obteniendo sobrepeso en el 30% de los participantes y 8% obesidad grado I, relacionado con pacientes con dislipidemias (Cueva, 2015).

Dentro de los resultados obtenidos de nuestra población presentó el 71 % de actividad física leve previo a la pandemia, con un incremento del 8% posterior a la pandemia, lo que se demostró es que al cambiar su estilo de trabajo a modalidad virtual con una mayor incremento de horas laborales sumado al estrés, indujeron a disminuir su actividad física, estos resultados se corroboran con un estudio “Actividad física y comportamiento sedentario en docentes universitarios”; estudio realizado en Latinoamérica en adultos, mostraron la reducción de 43 y 22 min/día en actividad física moderada y vigorosa, reportaron un incremento de 212 y 164 min/día en tiempo de la población que pasó sentada frente a una pantalla y tiempo sentado (Casas et al., 2021), otro estudio como “Relación entre el nivel de actividad física y el riesgo coronario del personal administrativo de la Universidad Nacional de Trujillo, 2022” en Perú coincidieron que la actividad física se encontraba disminuida en aquellos pacientes que fueron clasificados con síndrome metabólico (alteración de valores LDL, VLDL y HDL) así como los lípidos, en un 45.9% de la totalidad de su muestra, teniendo un aumento del riesgo cardiovascular del 14.43% (Salvatierra et al., 2022). Desde otra visión, se sabe que hay relación entre marcadores de riesgo cardiovascular y falta de actividad física, así pues Arteaga et al. (2010) demostraron que una actividad física aumentada actúa como factor protector ante niveles de colesterol HDL bajos y triglicéridos altos en los jóvenes en una Región de Chile (en especial varones). Al contrario, las personas que tienden a ser sedentarias muestran un mal perfil lipídico (León-Latre et al., 2014), y un aumento de la probabilidad de enfermedades cardiovasculares (Ururi et al., 2019).

Se demostró que existe una asociación entre el sedentarismo y la dislipidemia con resultados estadísticamente significativos con un valor ($p = 0,000$), estos resultados coinciden con los autores Ramírez & Agredo (2012), donde evaluaron a 147 adultos con edad promedio ($38 \pm 2,5$ años) en el cual se examinó la asociación entre el sedentarismo con los niveles de glucosa en la sangre y lípidos aumentados el mismo que se realizó en población Colombiana. En los resultados se encontró la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular estudiados fue mayor en hombres que en mujeres, el sedentarismo fue un factor predictor de hipertrigliceridemia 3,36 veces (IC 95% 0,95 - 3,96), de obesidad central 2,6 veces (IC 95% 1,26 - 5,39) y de obesidad general 1,93 veces (IC 95% 1,44 - 7,91), ($p < 0,05$), en comparación con los sujetos físicamente activos, como se puede observar el sedentarismo está asociado con los factores de riesgo cardiovascular: hipertrigliceridemia, obesidad central y general (Ramírez & Agredo, 2012).

Si bien es cierto no se encuentran estudios en personal administrativo bajo el contexto de pre y postpandemia, en otros estudios relacionados tales como Almendra-Pegueros et al. (2020), “Conducta alimentaria durante el confinamiento por covid-19 (cov-eat project): protocolo de un estudio transversal en países de habla hispana” en donde se evidencia una tendencia hacia hábitos alimentarios no saludables, estudio realizado en población de España, Italia, Chile, Colombia y Brasil que como consecuencia dieron resultados de aumento del IMC, sedentarismo y disminución de la actividad física, así como un aumento del 50% de depresión, ansiedad, estrés e irritabilidad el cual perpetuaba dicho comportamiento. Es importante también tener en cuenta que pacientes que superaron el COVID independientemente de la gravedad de sus síntomas no tuvieron una completa recuperación del estado basal de lípidos pudiendo esto ser un factor coadyuvante para el aumento de dichos trastornos lipídicos (Wu et al., 2020).

Este trabajo podría dar una apertura a una serie de estudios comparativos de consecuencias metabólicas entre aislamiento domiciliario y COVID 19.

Conclusiones

- Se dio a conocer el perfil de actividad física de los trabajadores, en el cual el 71% de la población tenía un nivel de actividad leve, 20% de actividad moderada y un 9% de actividad intenso.
- De acuerdo con los valores mencionados se determinó que existe una asociación entre el sedentarismo y la dislipidemia de los trabajadores pues la mayor la parte de la población estudiada tiene un nivel de actividad física leve, siendo estos resultados estadísticamente significativos con un valor ($p = 0,000$).
- Se evidenció que, si existieron variaciones en la media de valores de triglicéridos y/o colesterol sérico antes y después de la cuarentena por SARS COV 2, incrementando sus valores en ambos marcadores bioquímicos. Siendo estos resultados estadísticamente significativos, colesterol con valor de ($p= 0,0001$) y triglicéridos valor de $p= 0.05$.
- Se demostró que durante la pandemia si hubo un incremento de peso promedio de 2kg en los trabajadores.
- Se recomienda realizar más investigaciones a futuro en distintos centros educativos que permitan analizar situación de riesgo que se encuentra esta población.
- La educación nutricional tendría un alto impacto que ayudaría a mejorar las distintas alteraciones metabólicas que presentan los trabajadores.
- Se recomienda realizar pausas activas en las instituciones sobre todo en escuelas y colegios con la finalidad de involucrar tanto a profesores como estudiantes y así puedan establecer un hábito saludable

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés que afecten la redacción de este manuscrito ni la realización de este proyecto de investigación.

Referencias Bibliográficas

- Allpas Gómez, H. L., Rodríguez Ramos, O., Lezama Rojas, J. L., & Raraz Vidal, O. (2016). Enfermedades del trabajador en una empresa peruana en aplicación de la ley de seguridad y salud en el trabajo. *Horizonte Médico (Lima)*, 16(1), 48–54. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000100007#:~:text=Las%20principales%20patolog%C3%ADas%20identificadas%20fueron
- Almendra-Pegueros, R., Baladia, E., Ramírez-Contreras, C., Rojas-Cárdenas, P., Vila-Martí, A., Osorio, J., Apolinar-Jiménez, E., Lazzara-López, A., Buhring-Bonacich, K., Nessier, M., Eugenia Martínez-Vázquez, S., Camacho-Lopez, S., Vera, A., Martínez López, P., Raggio, L., & María Navarrete-Muñoz, E. (2020). Conducta alimentaria durante el confinamiento por COVID-19 (CoV-Eat Project): protocolo de un estudio transversal en países de habla hispana. *Eating Behavior During COVID-19 Confinement (CoV-Eat Project): Cross-Sectional Study Protocol in Spanish-Speaking Countries*. <https://doi.org/10.35454/rncm.v4n3.267>
- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D., Ahmed, M., Müller, P., Müller, N., Aloui, A., Hammouda, O., Paineiras-Domingos, L. L., Braakman-Jansen, A., Wrede, C., Bastoni, S., Pernambuco, C. S., & Mataruna, L. (2020). Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviors and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*, 12(6). <https://doi.org/10.3390/nu12061583>
- Arteaga, A., Bustos, P., Soto, R., Velasco, N., & Amigo, H. (2010). Actividad física y su asociación con factores de riesgo cardiovascular: Un estudio en adultos jóvenes. *Revista Médica de Chile*, 138(10). <https://doi.org/10.4067/s0034-98872010001100001>
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The Psychological Impact of Quarantine and How to Reduce it: Rapid Review of the Evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912–920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)

Calderón Cumbajin, M. P. (2020, April 1). Dislipidemia en adultos jóvenes que laboran en empresas petroleras en Ecuador en el periodo 2016 -2019.

Repositorio.uide.edu.ec. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4171>

Casas Barajas, A. P. C., Jaralillo, L. M. L., Silva, F. M., Chico, P. J. M., Olivares, S. M. de O., Martínez, B. I. M., Sánchez, B. J. V., Gurrola, L. R. R., Cervantes, M. H. M., & Vargas-Ortiz, K. (2022). Actividad física y comportamiento sedentario en docentes universitarios de Guanajuato durante y después de la contingencia por la COVID-19. *Jóvenes en la Ciencia*, 16.

<https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/3532/3028>

Castillo Abrigo, F. A. (2018). Relación entre dislipidemias, inserción social, laboral de los militares en servicio activo del Fuerte Militar San Jorge, mayo - agosto 2017.

Repositorio.uasb.edu.ec. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/6359>

Cubillos, C. (2014). Caracterización del perfil lipídico como uno de los factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores usuarios evaluados por una institución de salud ocupacional. Bogotá 2007-2009. Unal.edu.co.

<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/9990>

Cueva Figueroa, A. M. (2015). Diagnóstico de sobrepeso, obesidad y dislipidemias en personal administrativo y de salud del subcentro de salud del área No. 3 de la ciudad de Loja [Tesis para título de médico diagnóstico de sobrepeso, obesidad y dislipidemias en personal administrativo y de salud del subcentro de salud del área no. 3 de la ciudad de Loja].

<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13811/1/Tesis%20Sobrepeso%20y%20Obesidad%20Y%20dislipidemias.pdf>

Díaz Barrientos, G., & Laguerre Gallardo, D. M. (2018). Enfermedades crónicas degenerativas y su relación con el sobrepeso y obesidad en el personal docente y administrativo de la Universidad Privada San Juan Bautista 2017. Universidad Privada San Juan Bautista.

<https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/1750?locale-attribute=en>

Gao J., Zheng P., Jia Y., Chen H., Mao Y., Chen S., Wang Y., Fu H., Dai J. (2020). Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. *PLoS ONE*, 15(4) doi:10.1371/journal.pone.0231924.

Hernández-Martínez, J. C., Varona-Urbe, M., & Hernández, G. (2020). Prevalencia de factores asociados a la enfermedad cardiovascular y su relación con el ausentismo laboral de los trabajadores de una entidad oficial. *Revista*

- Colombiana de Cardiología*, 27(2), 109–116.
<https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.11.004>
- Huang, Y. (2019). Prevalence of mental disorders in China: a cross-sectional epidemiological study. *Lancet Psychist*, 6(3): 211–224. doi:10.1016/S2215-0366(18)30511-X.
- Huang Y., & Zhao N. (2020). Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Res*, 288 doi:10.1016/j.psychres.2020.112954.
- Kunstmann F., Sonia, & De Grazia K., Renata. (2012). Puesta al día en el manejo de las dislipidemias. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(6): 681-687.
DOI: [10.1016/S0716-8640\(12\)70368-1](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70368-1)
- León-Latre, M., Moreno-Franco, B., Andrés-Esteban, E. M., Ledesma, M., Laclaustra, M., Alcalde, V., & Casasnovas, J. A. (2014). Sedentarismo y su relación con el perfil de riesgo cardiovascular, la resistencia a la insulina y la inflamación. *Revista Española de Cardiología*, 67(6): 449-455.
<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2013.10.017>
- Ochoa K. (2019). Prevalencia y factores asociados a dislipidemias en adultos de 30 a 65 años atendidos en el Hospital General Teófilo Dávila durante el período enero-diciembre 2017 [Trabajo de titulación. España].
<https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/11148>
- Ponte, C. (2018, febrero 10). Sociedad Interamericana de Cardiología. Prevención Cardiovascular: <https://www.siacardio.com/editoriales/prevencion-cardiovascular/dislipidemia-aterogenica-en-latino-america-prevalencia-causas-y-tratamiento/>
- Qiu J., Shen B., Zhao M., Wang Z., Xie B., Xu Y. (2020). A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *Gen. Psychiatr*, 33 doi: 10.1136/gpsych-2020-100213
- Ramírez, R., & Agredo, R. A. (2012). El sedentarismo es un factor predictor de hipertrigliceridemia, obesidad central y sobrepeso. *Revista Colombiana de Cardiología*, 19(2): 75–79.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332012000200004#:~:text=Los%20resultados%20de%20este%20estudio
- Salvatierra, A. D. R., Vásquez, C. B. B., Torres, C. A. L., Plasencia, C. R., & Manno, N. (2022). Relación entre el nivel de actividad física y el riesgo coronario del

- personal administrativo de la Universidad Nacional de Trujillo. *REBIOL*, 42(2):160–166.
<https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/faccbiol/article/view/5141/5415>
- Shah, K., Kamrai, D., Mekala, H., Mann, B., Desai, K., & Patel, R. S. (2020). Focus on Mental Health During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic: Applying Learnings from the Past Outbreaks. *Cureus*, 12(3).
<https://doi.org/10.7759/cureus.7405>
- Silva Pérez, S. P., & Vargas Caiza, V. C. (2019). Dislipidemia y riesgo cardiovascular en pacientes de 40 a 60 años. Centro de Salud Guano periodo enero agosto 2019. Dspace.unach.edu.ec. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6089>
- Ururi Hinojosa, Y. E., Illanes Velarde, D. E., Mamani Ortiz, Y., & Abasto Gonzales, D. S. (2019). Asociación entre actividad física y riesgo cardiovascular en conductores de transporte público de Cochabamba, 2018. *Revista Científica Ciencia Médica*, 22(1): 7–16.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332019000100002
- Vado Osuna, E. D. (2020). Adherencia terapéutica en trabajadores de oficina con dislipidemias, Centro Médico Santa Fe, Managua, Nicaragua, marzo a mayo del año 2018. [Repositoriosiidca.csuca.org](https://repositoriosiidca.csuca.org).
<https://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUNANM16096>
- Velázquez, C. F., Palomino, J. C., & Ticse, R. (2017). Relación entre el estado nutricional y los grados de ausentismo laboral en trabajadores de dos empresas peruanas. *Acta Médica Peruana*, 34(1): 6–15.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172017000100002
- Wang Y., Di Y., Ye J., & Wei, W. (2020). Study on the public psychological states and its related factors during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in some regions of China. *Psychol. Health Med.* 2020:1–10. doi: 10.1080/13548506.2020.1746817.
- Wu, D., Shu, T., Yang, X., Song, J.-X., Zhang, M., Yao, C., Liu, W., Huang, M., Yu, Y., Yang, Q., Zhu, T., Xu, J., Mu, J., Wang, Y., Wang, H., Tang, T., Ren, Y., Wu, Y., Lin, S.-H., & Qiu, Y. (2020). Plasma metabolomic and lipidomic alterations associated with COVID-19. *National Science Review*, 7(7): 1157–1168. <https://doi.org/10.1093/nsr/nwaa086>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Alfa Publicaciones**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Alfa Publicaciones**.



Indexaciones

