



Confinamiento por COVID-19 y la relación en la variación del peso de los estudiantes del Noveno Periodo Académico Ordinario de la Carrera de Medicina de la ESPOCH. Abril - agosto 2021

Confinement by COVID-19 and the relation in the variation of the weight of the students of the Ninth Ordinary Academic Period of the Medicine Career of the ESPOCH. April - August 2021

O confinamento pelo COVID-19 e a relação na variação do peso dos alunos do Nono Período Académico Ordinário da Carreira de Medicina da ESPOCH. Abril - agosto de 2021

Susana del Pilar Pino-Burgos ^I

susipinob1955@yahoo.es

<https://orcid.org/0000-0001-8595-410X>

Maria José López-Pino ^{II}

mariajose.lopez@epoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4908-815X>

Luis Medardo Jara-Orna ^{III}

luis.jara@epoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7715-716X>

Correspondencia: susipinob1955@yahoo.es

Ciencias de la Salud
Artículos de investigación

***Recibido:** 15 de julio de 2021 ***Aceptado:** 30 de agosto de 2021 * **Publicado:** 20 de septiembre de 2021

- I. ESPOCH, Carrera de Medicina, Facultad Salud Pública, Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. ESPOCH. Unidad de Nivelación y Admisión, Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. ESPOCH, Unidad de Nivelación y Admisión, Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Resumen

Introducción: El confinamiento por COVID 19 ha generado cambios en el estilo de vida de los habitantes del planeta, lo que ha dado origen a que aumente el sedentarismo, limitaciones para hacer ejercicio físico, así como el consumo excesivo de calorías. **Objetivo:** Determinar la relación entre el confinamiento por COVID-19 y la variación del peso de los estudiantes del Noveno Periodo Académico Ordinario de la Carrera de Medicina de la ESPOCH. **Metodología:** El trabajo de investigación corresponde a un estudio observacional, retrospectivo, correlacional, de tipo transversal, en la población de estudio de los estudiantes del noveno Período Académico Ordinario (PAO) de la carrera de medicina de la ESPOCH. **Resultados:** Se encuestaron a 185 estudiantes, de los cuales el 57% corresponden al sexo femenino y el 43% al sexo masculino, el 79% se mantuvo en confinamiento por COVID -19, en tanto que el 64% afirma haber aumentado de peso, para verificar se utilizó la prueba de Chi cuadrado con un nivel de significancia de 0,05 ($P < 0,05$). **Discusión:** Se confirma que en el estudio existe una relación entre el confinamiento por COVID - 19 y el aumento de peso de los estudiantes del noveno PAO de medicina por lo que se puede determinar que existen otros factores asociados que fueron estudiados en este trabajo. **Conclusiones:** De los estudiantes investigados y que estuvieron en confinamiento un porcentaje importante han aumentado de peso durante los meses de abril a agosto y relacionan con factores como la ansiedad, la falta de ejercicio que consideraron como elementos importantes para subir de peso

Palabras claves : COVID -19; confinamiento; aumento de peso; sedentarismo.

Abstract

Introduction: Confinement due to COVID 19 has generated changes in the lifestyle of the inhabitants of the planet, which has led to an increase in sedentary lifestyle, limitations to exercise, as well as excessive calorie consumption. **Objective:** To determine the relationship between confinement due to COVID-19 and the variation in the weight of students in the Ninth Ordinary Academic Period of the ESPOCH Medical School. **Methodology:** The research work corresponds to an observational, retrospective, correlational, cross-sectional study in the study population of students of the ninth Ordinary Academic Period (PAO) of the ESPOCH medical career. **Results:** 185 students were surveyed, of which 57% were female and 43% male, 79% remained in confinement due to COVID-19, while 64% claimed to have gained weight, To verify, the Chi

square test was used with a significance level of 0.05 ($P < 0.05$). Discussion: It is confirmed that in the study there is a relationship between confinement due to COVID -19 and weight gain in students of the ninth PAO of medicine, so it can be determined that there are other associated factors that were studied in this work. Conclusions: Of the students investigated and who were in confinement, a significant percentage have gained weight during the months of April to August and are related to factors such as anxiety, lack of exercise that they considered as important elements to gain weight

Keywords: COVID -19; lockdown; weight gain; sedentary lifestyle.

Resumo

Introdução: O confinamento por COVID 19 tem gerado mudanças no estilo de vida dos habitantes do planeta, o que tem levado ao aumento do sedentarismo, limitação à prática de exercícios, além do consumo excessivo de calorias. Objetivo: Determinar a relação entre o confinamento por COVID-19 e a variação do peso dos alunos do Nono Período Acadêmico Ordinário da Faculdade de Medicina da ESPOCH. Metodologia: O trabalho de pesquisa corresponde a um estudo observacional, retrospectivo, correlacional e transversal na população de estudo de alunos do nono Período Acadêmico Ordinário (PAO) da carreira médica da ESPOCH. Resultados: foram entrevistados 185 alunos, dos quais 57% eram mulheres e 43% homens, 79% permaneceram em confinamento devido ao COVID-19, enquanto 64% afirmaram ter ganho peso. Para verificar, foi utilizado o teste Qui quadrado com significância nível de 0,05 ($P < 0,05$). Discussão: Confirma-se que no estudo existe relação entre o confinamento por COVID -19 e o ganho de peso em alunos do nono PAO de medicina, podendo-se constatar que existem outros fatores associados que foram estudados neste trabalho. Conclusões: Dos alunos investigados e que se encontravam em confinamento, um percentual significativo ganhou peso durante os meses de abril a agosto e está relacionado a fatores como ansiedade, falta de exercícios que consideraram como elementos importantes para ganhar peso

Palavras-chave: COVID -19; confinamento; aumento de peso; estilo de vida sedentário.

Introducción

Según estudios realizados por especialistas indican que antes de la pandemia los ecuatorianos consideraban de escasa prioridad realizar ejercicios físicos, con el confinamiento social recomendado a nivel mundial por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y por el gobierno, la situación empeoró y aún más con la poca accesibilidad a los parques, gimnasios por el compromiso de quedarse en casa (5). Si bien las estadísticas indican que el sobrepeso y la obesidad son factores que se presentan con mayor frecuencia en el país, el criterio de los ciudadanos es otro. En la encuesta realizada por Click Report en enero de 2020, el 79% de los ecuatorianos investigados consideran que su alimentación diaria es saludable, en tanto que el 30% indica que conoce a alguien con obesidad (6), sin embargo, estos indicadores han aumentado con el confinamiento, el realizar teletrabajo, al aplicarse la teleducación, las restricciones con el cierre de gimnasios y de parques y la mala alimentación a causa de la pandemia contribuyen a agravar el problema. (6)(7)

Para corroborar con el análisis del problema, también se consideró la relación de la estatura en metros y el peso en kilogramos de los individuos, a fin de determinar el índice de masa corporal, en la relación del cociente entre el peso y la estatura al cuadrado, los mismos que se deben observar dentro del rango 18,5 -24,9 kg/m², si los valores son inferiores a este rango son considerados como de bajo peso para la talla, cuando los valores se encuentran por sobre la normalidad entre 20,0 - 29,9 kg/m² están con obesidad grado I, si los valores están entre 30,0 -34,9 kg/m² es obesidad grado II, cuando los valores están entre 35,0 – 39,9 kg/m² corresponden a obesidad grado III y cuando el IMC es mayor a 40 kg/m² obesidad mórbida. En algunas bibliografías se describe la obesidad mórbida como un IMC mayor a 50kg/m². (8)(9) en estos casos, los trastornos relacionados al IMC elevado en su mayoría se relacionan con efectos cardiovasculares.

El confinamiento que ha obligado a las personas a estar en casa en espacios poco amplios ha favorecido a la disminución de la actividad física, al no poder salir a correr, trotar, nadar, o concurrir al gimnasio contribuyendo al sedentarismo y por consecuencia tener un elevado nivel de estrés, a su vez el confinamiento hace que haya una mayor ingesta de calorías (10) y como resultado el aumento de peso.

En los estudiantes la interrupción de las actividades académicas presenciales, el no poder salir a ejercitarse y realizar las actividades sociales con sus compañeros ha propiciado una mayor ingesta de calorías, así como el consumo de grasas y carbohidratos, según estudios realizados por Pellegrini

y Cols. Sumado a esto, la falta de actividad física, las clases virtuales, ha contribuido a la ganancia de peso de los jóvenes y la población en general. (11)(12)

Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación existente entre el confinamiento por COVID-19 y el aumento de peso en los estudiantes del noveno PAO de la carrera de Medicina de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Objetivos Específicos

- Identificar el porcentaje de estudiantes que consideren que durante el confinamiento por COVID – 19 está relacionado con el incrementado su peso.
- Establecer la relación del confinamiento por Covid-19 y ganancia de peso.
- Diseñar un plan de acción para la prevención el aumento de peso en los estudiantes Noveno PAO de la carrera de Medicina.

Metodología

Tipo y diseño de estudio

El presente trabajo de investigación corresponde a un estudio observacional, retrospectivo, correlacional y transversal.

Mediante el estudio retrospectivo se recopiló los datos existentes y que están relacionados con el tema de estudio para comprender la importancia del problema. Es correlacional por que se determinó la relación entre las variables confinamiento y aumento de peso, es de tipo trasversal porque se midió una sola vez mediante la recopilación de los datos referentes a las variables

El enfoque de este estudio fue cuantitativo y cualitativo ya que se indagó la correlación de las variables confinamiento y peso en los estudiantes de noveno POA.

Población

La población, está compuesta por los 185 estudiantes del noveno PAO de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo de la ciudad de Riobamba abril- agosto del 2021.

Selección y tamaño de muestra

Dado el número limitado de la población del estudio, no se calculó el tamaño de la muestra se aplicó a todos los estudiantes, con el fin de obtener resultados que proporcionen información con la menor cantidad de sesgos.

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

CRITERIO DE INCLUSIÓN	CRITERIO DE EXCLUSIÓN	CRITERIOS DE ELIMINACIÓN
Estudiantes del noveno PAO de Medicina de la ESPOCH, que hayan permanecido en confinamiento desde el mes de abril 2021 por Covid-19	Se excluyen a los estudiantes que no hayan permanecido en confinamiento por Covid-19 Se excluye a los estudiantes que no están legalmente matriculado en la carrera de medicina de la ESPOCH,	Se elimina a aquellas personas que se han contagiado de Covid-19 durante el confinamiento por Covid-19

Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Confinamiento	Si / No	
Peso	Aumento: si/no	Cualitativa
Sexo	Hombre/ Mujer	Cualitativa
Edad		Cuantitativa

Fuentes

En la investigación se utilizó tanto fuentes primarias como secundarias. Las primarias constituyen los alumnos del Noveno PAO de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo de la ciudad de Riobamba, que proporcionaron información por medio de la observación objetiva, entrevistas, encuestas.

En cuanto a las fuentes secundarias, se utilizó información de libros de texto, revistas, sitios web, boletines, estadísticas de entidades públicas.

Técnica de recolección de información

Para la recolección de información se aplicó la encuesta que permite obtener datos de manera objetiva, se utilizó como instrumento un cuestionario de 8 preguntas cerradas, el cual se aplicó a los alumnos del noveno PAO de la carrera de medicina de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo de la ciudad de Riobamba, abril – agosto 2021.

Procesamiento de la información

El proceso de la información del estudio se inició con la aplicación de los instrumentos de recolección de datos establecidos como: observación directa, encuesta y entrevista. Posteriormente se procedió a tabular los datos generando las tablas de frecuencia de las opciones de cada pregunta, así como también los gráficos que permiten una visualización de los resultados.

Análisis de datos

Luego de la recolección de los datos se utilizaron programas como Microsoft Word y Microsoft Excel que permitió realizar tablas y gráficos para el análisis de datos permitiendo detallar los resultados de la encuesta. Los estadísticos que se utilizaron fueron la frecuencias y porcentajes, prueba de chi cuadrado, con la finalidad de determinar la correlación entre el confinamiento y modificaciones en el peso de los estudiantes.

Resultados

Para el estudio del presente trabajo se aplicó la encuesta consistente en 8 preguntas a 185 estudiantes del noveno PAO de la carrera de medicina de la ESPOCH. A continuación, se presentan los resultados.

Pregunta 1. Sexo de los estudiantes del noveno PAO de la carrera de medicina.

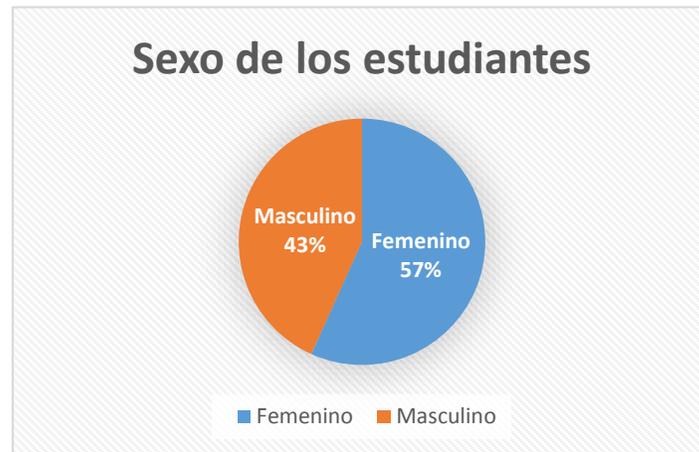
Tabla 1. Sexo de los estudiantes

Género	Frecuencia absoluta	Porcentaje %
Femenino	105	57
Masculino	80	43
Total	185	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L.

Gráfico 1. Sexo de los estudiantes



Fuente: Tabla N° 1

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L

Del total de los estudiantes encuestados, se observa que el 57% de los estudiantes son mujeres, mientras que el 43% representa a los hombres. Es un dato que refleja la realidad, existen más mujeres que hombres estudiando medicina en el noveno PAO en la ESPOCH.

Pregunta 2. Edad de los estudiantes del noveno PAO de la carrera de medicina

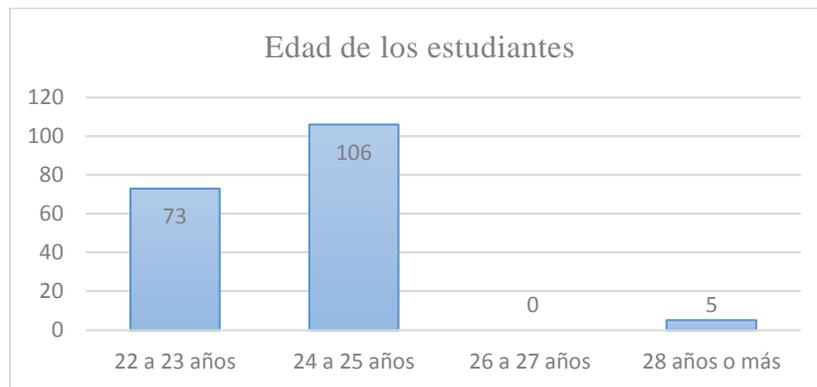
Tabla 2. Edad de los estudiantes

Edad	Frecuencia absoluta	Porcentaje
22 a 23 años	73	40
24 a 25 años	106	57
26 a 27 años	0	0
28 años o más	5	3
Total	185	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L.

Gráfico 2. Edad de los estudiantes



Fuente: Tabla N° 2

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L

La edad de los estudiantes del noveno PAO de medicina en un 57% tienen una edad entre 24 a 25 años, apenas un 3% tiene una edad mayor a 28 años. Esto refleja que la mayoría de los estudiantes han avanzado en su carrera estudiantil acorde con sus años de vida.

Pregunta 3. ¿Se mantuvo en confinamiento por COVID – 19 en abril- agosto 2021?

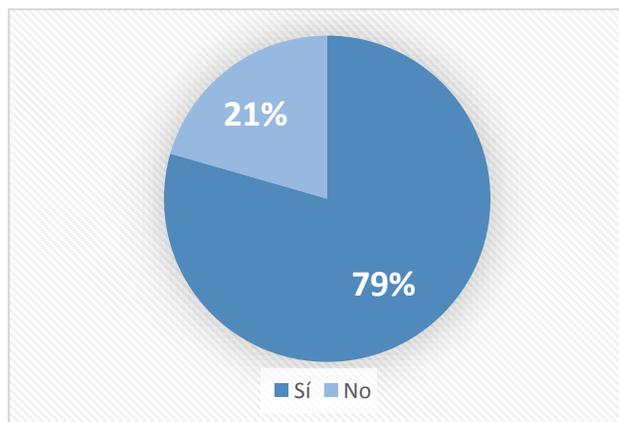
Tabla 3. Confinamiento por COVID – 19

Confinamiento	Frecuencia absoluta	Porcentaje %
Sí	147	79
No	38	21
Total	185	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L.

Gráfica 3. Confinamiento por COVID – 19



Fuente: Tabla N° 3

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L

De los estudiantes encuestados, el 79% mencionan que en estos meses se han mantenido bajo confinamiento por COVID -19; mientras que el 21% de los estudiantes refieren que no se mantuvieron en confinamiento. Se podría decir que hicieron caso omiso a las recomendaciones realizadas por la COE nacional, por lo que puede ser una de las principales causas por la que la pandemia aun continua en vigencia tanto en el país como en el mundo, y se observan tasas altas de contagio.

Pregunta 4. ¿Considera que en los meses de confinamiento ha incrementado de peso corporal?

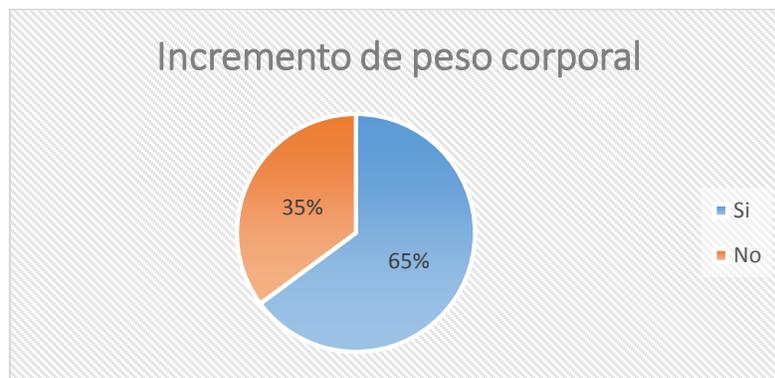
Tabla 4. Incremento de peso corporal

Ha incrementado el peso	Frecuencia absoluta	Porcentaje %
Si	120	64
No	65	36
Total	185	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L.

Gráfica 4. Incremento de peso corporal



Fuente: Tabla N° 4

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L

De todos los estudiantes que se mantuvieron en confinamiento, el 65% mencionan que en los últimos meses han incrementado de peso corporal, por otra parte, el 35% de estudiantes no han notado variaciones en su peso corporal. La mayoría de los estudiantes indican que han incrementado su peso en circunstancias del encerramiento, las limitaciones para hacer ejercicio físico, entre otros aspectos son factores que predisponen al incremento del peso corporal, por su constitución genética, sexo, hábitos alimentarios.

Pregunta 5. ¿Cuánto ha ganado peso durante el confinamiento por COVID - 19?

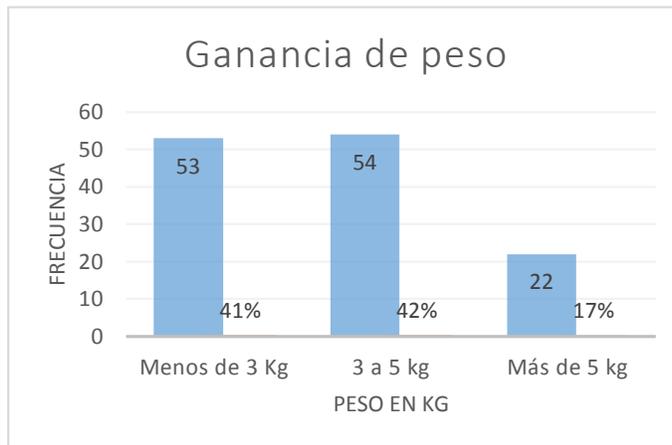
Tabla 5. Ganancia de peso durante el confinamiento

Cuanto ha incrementado de peso	Frecuencia absoluta	Porcentaje %
Menos de 3 Kg	53	41
3 a 5 kg	54	42
Más de 5 kg	22	17
Total	129	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L

Gráfica 5. Ganancia de peso durante el confinamiento



Fuente: Tabla N° 4

Elaborado por: Pino, S, López, MJ, Jara, L

Aproximadamente el 83% de los estudiantes encuestados manifiestan que han subido de peso durante los últimos meses de confinamiento por COVID-19 consideran que se ha incrementado hasta 5kg; mientras que el 17% han mencionado que su peso ha subido más de 5kg. Independientemente del valor cuantitativo de la ganancia de peso, este incremento de forma desmedida puede generar patologías asociadas como dislipidemias, diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca, accidente cerebro vascular, entre otros.

Pregunta 6. ¿Cuál cree que fueron las causas del incremento de peso?

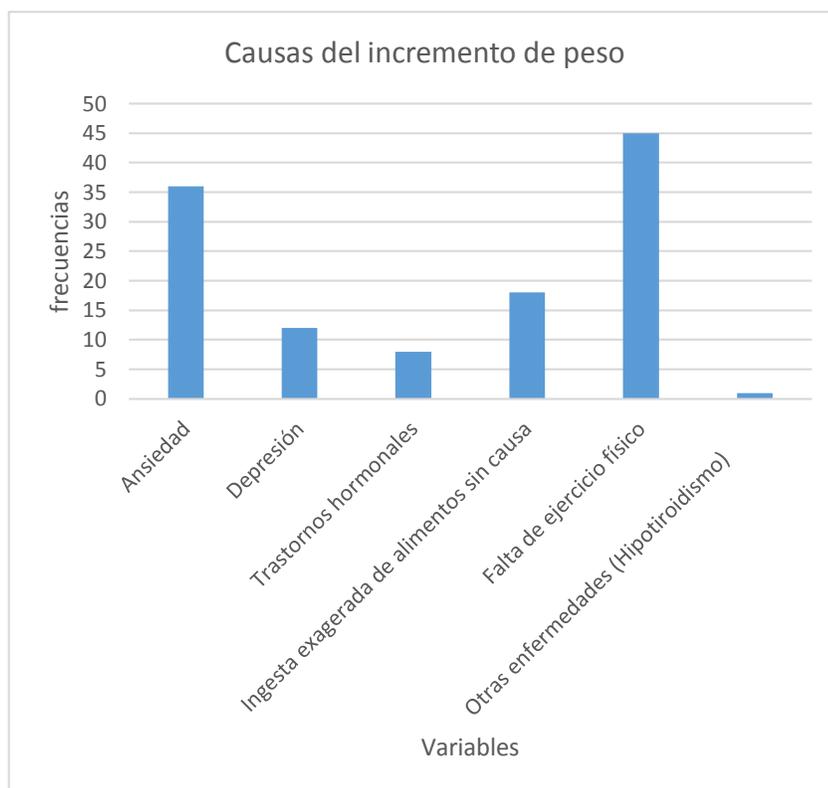
Tabla 6. Causas del incremento de peso

Causas del incremento de peso	Frecuencia	Porcentaje
	absoluta	%
Ansiedad	36	30
Depresión	12	10
Trastornos hormonales	8	5
Ingesta exagerada de alimentos sin causa	18	15
Falta de ejercicio físico	45	38
Otras enfermedades (Hipotiroidismo)	1	1
Total	120	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Pino, S, López, MJ, Jara, L

Gráfica 6. Causas del incremento de peso



Fuente: Tabla N° 4

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L

Los encuestados consideran que las causas que han influenciado para el incremento de peso con un 38% se debió a la falta de ejercicio, mientras que tan solo el 1% mencionan que puede estar relacionado con otras enfermedades como hipotiroidismo. Es un dato importante, puesto que los principales factores que fueron mencionados es la aparición a base del confinamiento por COVID-19, que ha generado un incremento de peso

Pregunta 7. ¿Ha tomado alguna medida durante el confinamiento para evitar la ganancia de peso?

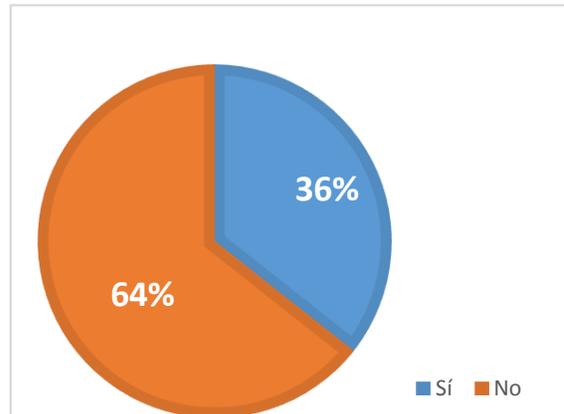
Tabla 7. Medida para evitar la ganancia de peso

Medida para evitar el incremento de peso	Frecuencia absoluta	Porcentaje %
Sí	46	36
No	83	64
Total	129	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L.

Gráfica 7. Medida para evitar la ganancia de peso



Fuente: Tabla N° 4

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L

De los estudiantes de que han subido de peso el 64% contestaron que no han tomado ninguna medida para evitar el aumento de peso, mientras que el 36% han tratado de evitar subir de peso considerando alguna medida como hacer ejercicio físico en casa, dieta o utilizar medicamentos.

Resultados por objetivos

Identificar el porcentaje de estudiantes según el sexo que consideran que han incrementado su peso durante el confinamiento por COVID – 19.

Género	Incrementado de peso corporal		Total
	Si	No	
Femenino	61 (60%)	44 (59%)	105
Masculino	59 (40%)	21 (41%)	80
Total	120 (100%)	65 (100%)	185

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L

Al analizar la variación en el peso según el sexo, se encontró que de los estudiantes que contestaron que han incrementado de peso durante el confinamiento por COVID-19 el 60% son de sexo femenino, en tanto que el 40% son de sexo masculino. Básicamente las mujeres son más propensas a sufrir variaciones en el peso corporal ante cambios en su estilo de vida.

Prueba de hipótesis

Establecer si existe relación entre el confinamiento por Covid-19 y la ganancia de peso utilizando Chi cuadrado con un nivel de significancia $\alpha= 0,05$

H_0 : “No existe relación entre las frecuencias observadas y esperadas entre el confinamiento por COVID – 19 y la ganancia de peso”

H_1 : “Existe relación entre las frecuencias observadas y esperadas entre el confinamiento por COVID – 19 y la ganancia de peso”

Se estableció el valor crítico para un nivel de confianza del 95% y a un grado de libertad $X^2_t = 3,8415$

Se procedió a calcular el estadístico chi cuadrado

Frecuencias observadas

Género	Incrementado de peso corporal		
	Si	No	Total
Femenino	61	44	105
Masculino	59	21	80
Total	120	65	185

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L

Frecuencias esperadas

Género	Incrementado de peso corporal		
	Si	No	Total
Femenino	68,11	36,89	105,00
Masculino	51,89	28,11	80,00
Total	120,00	65,00	185,00

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Pino, S, López, M J, Jara, L

$$X^2_c = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

$$X^2_c = 4,8826$$

Decisión: Como $X^2_c = 4,8826$ es mayor que $X^2_t = 3,8415$ a un nivel de confianza del 95% con un valor de $p = 0,0271$ por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación,

se puede determinar que existe relación entre las frecuencias observadas y esperadas del confinamiento por COVID – 19 y la ganancia de peso.

Plan de acción

Se propone un plan de acción para prevenir el aumento de peso en los estudiantes del Noveno PAO de la carrera de medicina que al encontrarse en una edad propicia para hacer ejercicio, no puede cumplir con esta actividad que se ve limitada por el escaso tiempo que le resta de los que dedica al estudio. Para evitar un aumento significativo de peso se recomienda que debe acoplarse a la norma de ejercitarse 150 minutos a la semana (divididos en 30 minutos por 5 días) resulta más factible que practicar solamente el plan de prevención primaria permitiendo mejores resultados. Realizar ejercicios de alto impacto en 30 minutos comprendiendo 5-10 min de calentamiento seguido de 15-20 min de ejercicio en intensidad moderada /alta para finalizar con 5 minutos de estiramiento.

Alimentarse saludablemente (requerimiento calórico individual) y a las horas adecuadas: desayuno, almuerzo, merienda y dos comidas complementarias es lo recomendable. La carga calórica adecuada va decreciendo desde el inicio del día pues al iniciar se recomienda alimentarse con un 35-40% del requerimiento seguido de un 5-10% después del desayuno para continuar con un almuerzo comprendido entre 30-35%, completar con uno de 5-10% pasadas las 2-3 horas y finalizando con una merienda de un 5-15% de las calorías diarias. Estos valores claramente varían de acuerdo con las necesidades del individuo según su contextura física (ectomorfo, mesomorfo, endomorfo).

Eliminar alimentos procesados altos en carbohidratos y azúcares tales como: pan, alimentos empaquetados, jugos naturales (recomendado consumir la fruta propiamente dicha), alimentos altos en grasas saturadas (papas fritas, pollo frito); y reemplazarlos por alimentos saludables como carbohidratos complejos (granos, vegetales, frutas) y proteína animal como huevo, pollo, carne de res, pescado todos ellos en su preparación se recomienda cocinarlos. Desmitificar que el consumo de huevo crudo es saludable pues puede contraer infecciones como Salmonella además de que para el organismo se vuelve imposible digerir y absorber sus proteínas sin antes ser desnaturalizadas.

Practicar higiene del sueño (29) tomando siestas entre 15-30 minutos a lo largo del día, eliminar objetos productores de luz artificial para estimular la producción de melatonina, evitar el consumo de cafeína pasadas las 17:00, mantener una rutina creando hábitos saludables, tomar duchas calientes (no dormir con el cabello húmedo), evitar alimentos pesados después de las 18:00, utilizar la cama solo para dormir y levantarse a la misma hora diariamente.

Ejercicios recomendados:

- Ejercicios de calentamiento articular para evitar lesiones seguido de calentamiento muscular con un trate ligero.
- Flexiones de pecho (lagartijas) con los brazos a la altura de los hombros y separados. Realizar 4 series de cada una con repeticiones de 12-15 veces. Total: 8 series y 96-120 repeticiones.
- Dos tipos de sentadillas. Colocar los pies a la altura de los hombros y separados aproximadamente 15 cm por cada lado. Realizar 4 series de 15 repeticiones cada una. Total: 8 series y 120 repeticiones.
- Finalizar con estiramiento muscular.

Discusión

La presencia del COVID -19 desde el mes de marzo del 2020 en el mundo y de manera particular en el Ecuador ha desencadenado una serie de trastornos en varios niveles como el laboral, social, en lo personal el aumento de masa corporal y el porcentaje de grasa, con el confinamiento los hábitos sedentarios se han exacerbado, sea por ansiedad, trastornos orgánicos, alimentación poco saludable(21), por lo que un gran porcentaje de individuos han observado un aumento de peso en comparación con el estado físico antes de la pandemia.

El estudio investigativo confirma que existe una relación entre el confinamiento por COVID-19 y el aumento de peso de los estudiantes del noveno PAO de la carrera de medicina de la ESPOCH. López (2020) confirma que el periodo de confinamiento proclamado a raíz de la pandemia por la COVID-19 ha inducido un incremento ponderal moderado en casi la mitad de la población (13).

Aunque es verdad que en los meses de confinamiento por COVID 19 el 65% de los encuestados han aumentado de peso, además se identificaron algunos posibles factores que pueden están relacionados con el aumento de peso de los estudiantes, entre los principales se tiene el sexo femenino a los cuales se atribuye que son más propensas a sufrir cambios en su organismo y tendencia a variaciones de peso corporal ante cambios en su estilo de vida, otro factor importante fue la ansiedad, la falta de ejercicio en el cual el 33% y 31% de los encuestados aseguran haber tenido respectivamente.

En el estudio un 61 % de las mujeres encuestadas afirmaron haber ganado peso durante el confinamiento, frente solo el 59 % de los hombres. Santos (2020) en su estudio refleja que las tasas

de obesidad alcanzan al 34,9% de los adultos en los Estados Unidos, con mayor prevalencia en mujeres. Se trata de un dato crucial, ya que las mujeres son responsables de más del 75% de los 400 billones de dólares de exceso de gasto directo en atención médica atribuido a la obesidad en Estados Unidos. Recientemente, un estudio realizado en Lleida ha analizado los datos de 50.019 sujetos (57,6% de mujeres) a lo largo de 10 años de seguimiento. Este trabajo muestra como las mujeres jóvenes y con un menor índice de masa corporal (IMC) inicial son el grupo con mayor riesgo de incrementar en más de 2 puntos su IMC a lo largo de esos 10 años, datos que refuerzan en parte la validez de los resultados (14). Respecto a los datos e investigaciones se puede señalar que el sexo femenino es un factor predisponente para el aumento de peso.

La ansiedad como se ha mencionado anteriormente coadyuba a una mayor ingesta de alimentos y menor práctica de actividad física por lo que es la principal razón para el aumento de peso. La ganancia ponderal durante las semanas de confinamiento se podría prevenir desde el inicio del estado de alarma. Kapoor (2017) dice que la ganancia ponderal entre 1 y 3 kg durante un periodo de 4 a 6 semanas puede ser considerada poco importante al ser inferior al 5% del peso, sin embargo se debe considerar que el aumento de peso produce consecuencias metabólicas adversas, que incluyen aumento de glucemia, dislipidemia, hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular, especialmente entre las mujeres (15).

En el contexto actual no se puede olvidar que la obesidad es el segundo factor de riesgo de mal pronóstico tras la infección por la COVID-19. Rabec (2011) menciona que se ha hipotetizado que el mecanismo fisiopatológico podría ser la disminución del volumen de reserva espiratoria y la capacidad funcional del sistema respiratorio de las personas con obesidad. En sujetos con obesidad abdominal se ha observado que la función pulmonar está aún más comprometida si se encuentran en decúbito supino, por la disminución de los movimientos del diafragma, facilitando la insuficiencia ventilatoria (16).

La presente investigación presenta ciertas limitaciones especialmente relacionadas con la metodología para la recogida de los datos que si hizo a través de la aplicación de la encuesta en línea debido a la emergencia sanitaria que se está enfrentando a nivel mundial. Otra limitación está relacionada con el tamaño de la población, ya que al haber elegido solamente a estudiantes de Noveno PAO se limita el tamaño de la muestra. Por estas razones, es importante analizar los datos y anticipar las posibles limitaciones.

Se conoce que para considerar un estado adecuado de salud no solo se debe tomar en cuenta el índice de masa corporal (IMC), hay otros parámetros en el área de salud que se deben tomar en cuenta como el perfil lipídico, antecedentes de patologías personales y familiares, el estado orgánico general del individuo. Existen varios trastornos y condicionantes en la parte alimenticia que desencadenan una percepción errónea de una buena alimentación, por lo que las industrias han tomado como marketing y han generado un gran impacto sobre la psiquis del ser humano tanto para poner agradable a los ojos la belleza que va más allá de la vista humana, así como también para bajar la autoestima y crear conductas autolesivas.

Alimentarse por ansiedad es un factor que lleva a elevar el peso en las personas, debido a que sin tener hambre real y de manera objetiva hacen que sin ninguna razón ingieran alimentos, esta se caracteriza porque la persona que padece siente una gran necesidad de comer de una mera impulsiva e incontrolada aún más con factores estresantes, como las clases virtuales en el nivel superior(22) y se relaciona con la presencia de la ansiedad, estrés y depresión, por lo que intervenciones educativas en el nivel superior dirigidas a disminuir el consumo de alimentos no saludables pueden ayudar a mejorar la salud psicológica en los estudiantes (23).

La ansiedad es sentimiento que conduce al miedo, temor e inquietud que puede generar que la persona se sienta inquieta, tensa y aumente su ritmo cardiaco lo cual puede crear ataques de pánico y fobias.

Conclusiones

En la presente investigación se concluyó que los estudiantes que participaron en el estudio y estuvieron en confinamiento, un porcentaje importante han aumentado de peso de 3 a 5 kg durante los meses de abril a agosto y relacionan en su mayoría con la ansiedad y la falta de ejercicio de los cuales no han tomado ninguna medida para dejar de subir de peso.

En el estudio se pudo evidenciar de manera general que el incremento de peso fue mayor en el género femenino con un 65 % a comparación del 35 % en el género masculino.

En cuanto a la relación entre las variables confinamiento e incremento de peso corporal se concluyó que la ganancia de peso de los estudiantes de noveno PAO se debe al confinamiento por COVID-19.

La ganancia de peso trae consigo múltiples patologías asociadas por esto se hace necesario elaborar un plan de acción relacionado con estrategias saludables como el ejercicio y la dieta que ayudan a prevenir el incremento de peso de los estudiantes de noveno PAO.

Recomendaciones

Para los estudiantes del noveno PAO de la carrera de medicina se recomienda considerar lo que propone la AHA (American Heart Association) para disminuir el riesgo cardiovascular que condiciona el sedentarismo combinado con una alimentación inadecuada, impulsando el ejercicio físico para adultos y niños. En el adulto es propio realizar 150 minutos de ejercicio físico distribuidos en 7 días mientras que en niños de entre 3 y 5 años deben estar físicamente activos y tener muchas oportunidades para moverse a lo largo del día. Personas entre 6 a 17 años deben realizar una actividad física de intensidad moderada a alta, principalmente aeróbica, al menos 60 minutos al día. La actividad se comprende como cualquier movimiento del cuerpo humano destinado a consumir calorías (caminar, correr, saltar, estirarse, etc.) en distintos grados de intensidad misma que se divide en leve (caminar, estirarse), moderada (tenis, bicicleta < 16km/h) y alta (correr, bicicleta >16km/h). (26)

Para realizar una dieta adecuada, se individualiza por cada caso puesto que los requerimientos energéticos no son distintos. (27) el requerimiento basal fisiológico se debe agregar el gasto energético de acuerdo con la actividad física ejercida en la semana que varía en relación al sexo, edad, peso, talla o presencia de enfermedades preexistentes que condicionen la alimentación, sin embargo, se puede globalizar una dieta de acuerdo a las horas adecuadas junto al objetivo planteado (28). Si una persona desea reducir el porcentaje de grasa corporal, implementar una dieta hipocalórica regida por carbohidratos complejos y alta en proteínas, dividir en 5 comidas es lo más adecuado mientras que, los deportistas en busca de hipertrofia muscular requieren una dieta hipercalórica de al menos un 5% de sus requerimientos diarios, esto basado en un equilibrio entre carbohidratos y proteínas dividido en 5-7 comidas (27).

Los objetivos establecidos individualmente deben complementarse con hábitos de vida adecuados tales como: mantener una buena higiene del sueño (29), hábitos alimenticios saludables, disminuir el consumo de alimentos altos en calorías pasadas las 18:00 del día, hidratación continua a 35ml/kg/día aproximadamente (varía de acuerdo con la actividad física según la demanda) (28),

eliminar malos hábitos como el consumo de alimentos con grasa saturada, cigarrillo, alcohol, y otras drogas (30).

Declaración de conflicto de intereses

Los autores del trabajo declaran no tener conflicto de interés en la realización, resultados y veracidad de la información.

Limitación de responsabilidad

Los puntos de vista expresados en el presente trabajo son de entera responsabilidad de los autoras y no de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, institución en la que prestan los servicios como profesionales de la docencia.

Fuentes de apoyo

Para el desarrollo del trabajo investigativo no se contó con fuentes de financiamiento externo, se realizó con el autofinanciamiento de los autores, si se contó con el apoyo de los estudiantes del noveno PAO de la carrera de medicina, mismos que se encargaron de la recopilación de los datos mediante la aplicación de las encuestas, el procesamiento de la información como aplicación de los conocimientos recibidos en la asignatura de Bioestadística

Referencias

1. Acosta C., Ibañez E., León C., Nohra C. y Diaz Y. (2007). Cambios en los hábitos alimentarios de los estudiantes de enfermería de la Universidad el Bosque durante su proceso de formación. Bogotá. Obtenido de : <file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-CambiosEnLosHabitosAlimentariosDeLosEstudiantesDeE-6986444.pdf>
2. Baile J. (2020). Casi 1 de cada 3 universitarios ha engordado por el confinamiento por Covid-19. España. Madrid. Obtenido de: <https://www.udima.es/es/estudio-obesidad-universitarios.confinamiento-udima.html>
3. Cifuentes Javier. (2020). Consecuencias en los Niños del Cierre de Escuelas por Covid-19: El Papel del Gobierno, Profesores y Padres. España. Obtenido de: <file:///C:/Users/USER/Downloads/12089.pdf>
4. Dávila A y Yáñez A. (2020). Hábitos alimentarios de los estudiantes de la carrera de odontología y enfermería de la UCSG en el periodo de mayor confinamiento por covid-19.

- Ecuador. Obtenido de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15235/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-408.pdf>
5. Díaz D., Péndola V., Orellana R., y Zúñiga T. (2020). Niveles de actividad física en estudiantes universitarios durante la pandemia asociada al COVID-19. Viña del mar. Obtenido de: http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/17727/a131229_Diaz_D_Niveles_de_actividad_fisica_en_estudiantes_2020_Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 6. Escalante A., Villanueva F., Méndez C., Villalobos F., Iglesias S., y Monsalve A. (2020). Variación del índice de masa corporal en estudiantes de medicina de una universidad de Lambayeque durante los tres últimos años de su carrera. Perú. Obtenido de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2020/ccm201u.pdf>
 7. Guzmán Enrique (2020). La actividad física en tiempos de pandemia (COVID19). Chosica. Obtenido de: <http://www.une.edu.pe/bienestar/deportes/lineamientos%20de%20la%20actividad%20fisica%20en%20tiempos%20de%20pandemia.pdf>
 8. Koury J., y Hirschhaut M. (2020). Reseña histórica del COVID-19 ¿Cómo y por qué llegamos a esta pandemia? Venezuela. Obtenido de: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2020/especial/art-2/>
 9. Luis D. (2020). Efecto del confinamiento por COVID-19 sobre la ganancia de peso corporal autor reportada en una muestra de pacientes obesos. España. Obtenido de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112020000800021
 10. Martínez Miguel. (2020). Actividad física, la mejor aliada en la cuarentena. Colombia. Obtenido de: <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/actividad-fisica-la-mejor-aliada-en-la-cuarentena/>
 11. Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura. (2020). Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe: Hábitos de consumo de alimentos y malnutrición. Cepal. Obtenido de: <http://www.fao.org/3/cb0217es/CB0217ES.pdf>
 12. Pérez Maribel. (2020). El 73% de la población ha ganado peso en el confinamiento en España. España. Obtenido de: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/medicina-interna/sobrepeso-obesidad-sedentarismo-peso-confinamiento-coronavirus-espana-semi-4566>

13. López M., Bellido D., Monereo S., Lecube E., Sanchez E., Tinahones F. (2020). Ganancia de peso durante el confinamiento por la COVID-19; encuesta
14. de la Sociedad Española de Obesidad. España. Obtenido de: <file:///C:/Users/USER/Desktop/9no%20E/INVESTIGACI%C3%93N/mmmmm.pdf>
15. Santos MD, Buti M, López-Cano C, et al.(2020) Dynamics of Anthropometric Indices in a Large Paired Cohort With 10 Years of Follow-Up: Paving the Way to Sarcopenic Obesity. Front Endocrinol (Lausanne). Obtenido de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32425882/>
16. Kapoor E, Collazo-Clavell ML, Faubion SS. (2017). Weight Gain in Women at Midlife: A Concise Review of the Pathophysiology and Strategies for Management. Mayo Clin Proc. Obtenido de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28982486/>
17. Rabec C, de Lucas Ramos P, Veale D. (2011). Respiratory complications of obesity. Arch Bronconeumol. Obtenido de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21458904/>
18. Rico J., Daza R., Pájaro N., Leal V., Abuabara E., Saenz J., Tatis K., y Isabella Uparella I. (2020). Obesidad y COVID-19. Colombia. Obtenido de: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/obesidad-y-covid19.pdf>
19. Rojas. (2011). Finales de investigación. Resumen. Obtenido de: https://unac.edu.pe/documentos/organizacion/vri/cdcitra/Informes_Finales_Investigacion/Abril_2011/IF_ROJAS_FCS.PDF
20. Sallis James., y Pratt Michael. (2020). La actividad física es fundamental en tiempos de coronavirus. Los Andes. Colombia. Obtenido de: <https://uniandes.edu.co/es/noticias/psicologia/la-actividad-fisica-es-fundamental-en-tiempos-de-coronavirus>
21. Secretaria general de comunicaciones de la presidencia. (2020). Se registra el primer caso de coronavirus en el Ecuador. Ecuador. Quito. Obtenido de: <https://www.comunicacion.gob.ec/se-registra-el-primer-caso-de-coronavirus-en-ecuador/>
22. Vallejos Catalina. (2020). Hábitos alimentarios de los estudiantes de educación superior Chile durante confinamiento por COVID-19. Santiago. Obtenido de: <https://repositorio.udd.cl/bitstream/handle/11447/3812/H%C3%A1bitos%20alimentarios%20de%20los%20estudiantes%20de%20educaci%C3%B3n%20superior%20en%20Chile>

[%20durante%20el%20confinamiento%20por%20Covid-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

23. Valdez J., Eraña I., Díaz J., Cordero M., Torres A. y ZERON L. (2020). El rol del estudiante de medicina y ciencias de la salud ante una pandemia. México. Obtenido de: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/rol-del-estudiante-de-medicina-y-ciencias-de-la-salud-ante-una-pandemia>
24. Zambrano. (2021). Pandemia aumenta el sobrepeso y la obesidad en Ecuador. El Universo. Ecuador. Obtenido de: <https://www.eluniverso.com/noticias/informes/pandemia-aumenta-el-sobrepeso-y-la-obesidad-en-ecuador-nota/>
25. Slim K, Boirie Y. (2020). The quintuple penalty of obese patients in the COVID-19 pandemic [published online ahead of print. Obtenido de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7252000/>
26. Meldrum DR, Morris MA, Gambone JC. (2017). Obesity pandemic: causes, consequences, and solutions-but do we have the will?. Fertil Steril. Obtenido de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28292617/>
27. Arnett DK., Blumenthal RS., Albert MA., Buroker AB., Goldberger ZD., Hahn EJ., ... & Ziaeeian B. (2019). 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Journal of the American College of Cardiology, 74(10), e177-e232. Obtenido de: <https://www.jacc.org/doi/full/10.1016/j.jacc.2019.03.010>
28. Hernández M., & Montserrat SG. (2021). Nutrición y dietética deportiva. Nutrición y dietética deportiva, 1-129. Obtenido de: <https://www.torrossa.com/it/resources/an/4954942>
29. Redondo Larrinaga J. (2020). Pautas de hidratación oral en el ejercicio aeróbico: revisión sistemática (Bachelor's thesis). Obtenido de: <http://eugdspace.eug.es/xmlui/handle/123456789/703>
30. García López, S. J., & Navarro Bravo, B. (2017). Higiene del sueño en estudiantes universitarios: conocimientos y hábitos. Revisión de la bibliografía. Revista Clínica de Medicina de Familia, 10(3), 170-178. Obtenido de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-695X2017000300170&script=sci_arttext&tlng=pt

31. Gatica R., Yunge W., Quintana C., Helmrich M. A., Fernández E., Hidalgo, A., ... & Durán-Agüero, S. (2017). Asociación entre sedentarismo y malos hábitos alimentarios en estudiantes de nutrición. Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 67(2), 122-129. Obtenido de: http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0004-06222017000200007&script=sci_arttext&tlng=en

© 2021 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)