

Desarrollo de un programa de alimentación saludable y actividad física en casa para estudiantes de la comunidad Ibero Puebla

Fabbri Facundo, Daniela

2021-11-29

<https://hdl.handle.net/20.500.11777/5202>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>

DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y ACTIVIDAD FÍSICA EN CASA PARA ESTUDIANTES DE LA COMUNIDAD IBERO PUEBLA

Daniela Fabbri Facundo, Selma Yusseli Ibarra Bonilla, Mariola De La Mora Menéndez, López Lecona Ana Mariel
PROYECTO INTEGRADOR EN CIENCIAS DE LA SALUD III
Universidad Iberoamericana Puebla
Otoño 2021

Resumen:

Debido a la pandemia por el virus COVID-19, se ha modificado el estilo de vida de la población, tanto en actividad física como en hábitos alimentarios. Por ello, se desarrolló un programa de alimentación saludable y actividad física en casa para estudiantes de la Universidad Iberoamericana Puebla adaptado a la modalidad virtual con la finalidad de mejorar aspectos del estilo de vida y en consecuencia, su salud. Para realizar este programa se caracterizó a los participantes mediante un cuestionario autoadministrado, donde se evaluaron parámetros antropométricos, clínicos, dietéticos y de estilo de vida. Posteriormente, se diseñó y aplicó el programa.

PALABRAS CLAVE: programa de alimentación, ejercicio, estudiantes universitarios, confinamiento

Abstract:

Due to the COVID-19 pandemic, the lifestyle of the population has changed, both terms of physical activity and eating habits. Therefore, a program of healthy eating and physical activity at home was developed for students of the University Iberoamericana Puebla adapted to the virtual modality in order to improve their habits and consequently their health. To carry out this program, participants were characterized by means of a self-administered questionnaire where anthropometric, clinical, dietary and lifestyle parameters were evaluated. Subsequently, the program was designed and applied, which finally could only be evaluated in one participant.

KEY WORDS: feeding program, exercise, college students, confinement

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a la contingencia causada por el virus SARS-COV2 se han presentado grandes cambios en el estilo de vida de la población mundial, entre los que destacan:

a) Aumento del sedentarismo por los tiempos en pantalla, b) Disminución del movimiento por desplazamiento y c) Aumento de peso, por alteración alimentaria en picoteo entre comidas, alimentos altos en azúcares y grasas (1,2,3).

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un programa de alimentación saludable y actividad física en casa para estudiantes de la comunidad IBERO Puebla.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar al grupo de estudio
2. Diseñar el programa de alimentación saludable y actividad física en casa
3. Aplicar el programa de alimentación saludable y actividad física en casa
4. Evaluar la aplicación del programa

JUSTIFICACIÓN

Mediante el desarrollo del programa se podrá mejorar el estado nutricional y salud de los participantes, al favorecer con una correcta alimentación durante y después de la pandemia por COVID-19.

MARCO CONCEPTUAL

En cuanto a la alimentación, un estudio encontró que la contingencia causó una disminución en el consumo de frutas y verduras y un aumento en el consumo de alcohol, azúcares y otros productos ultraprocesados con exceso de grasa (4).

Además, se notó un aumento de picoteo entre comidas y este es un factor de riesgo para el aumento de peso. Al igual, en un estudio realizado en Canadá se encontró que los individuos que realizan ejercicio al aire libre y han limitado su tiempo en pantalla durante el confinamiento, tienen más probabilidades de autopercepción de su salud como muy buena.

Los factores que determinan un sistema inmune sano son: un peso saludable, una alimentación sana, dormir suficiente,

minimizar estrés y realizar actividad física regularmente (5,6)

MÉTODO

Se realizó un estudio mixto, prospectivo, descriptivo y de intervención, en donde los criterios de inclusión fueron: estudiantes de licenciatura de la Universidad Iberoamericana Puebla con 18 a 25 años de edad, que estuvieran inscritos durante el periodo de Verano 2021 en la modalidad educativa a distancia. Asimismo, que tuvieran un dispositivo electrónico con acceso a internet y que hubieran aceptado participar en el estudio mediante un consentimiento informado.

Por otro lado, se eliminaron aquellos participantes que se dieron de baja del periodo académico o de la institución, aquellos que no asistieron al 100% de las sesiones y los que no respondieron al cuestionario final.

Para realizar el proyecto se caracterizó al grupo de estudio mediante un cuestionario de *Google Forms* en donde se evaluaron parámetros antropométricos, clínicos, dietéticos y del estilo de vida.

Después, se diseñó y aplicó el programa mencionado y se evaluaron nuevamente los indicadores para analizar si hubo cambios relevantes durante la intervención.

ASPECTOS ÉTICOS

Se consideraron los artículos 5, 12, 28, 31, 32 y 42 del Código de Ética del Nutriólogo, así como los apartados 8, 9 y 20 de la declaración del Helsinki y los capítulos I y VII del código de Núremberg para la realización de este proyecto (7, 8, 9).

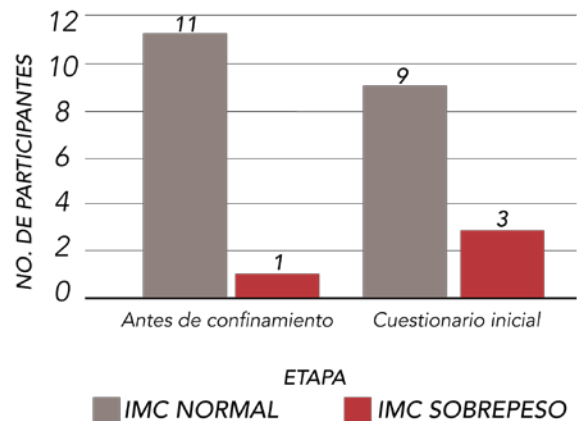
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características del grupo de estudio

- **Generales:** 12 estudiantes: 8 femeninos y 4 masculinos con una media de edad de 23.3 años
- **Antropométricas:** Se encontró un aumento de peso, y por ende de Índice de Masa Corporal (IMC), durante el confinamiento en

los participantes, el cual se representa en el Gráfico 1.

Gráfico 1. IMC de los participantes

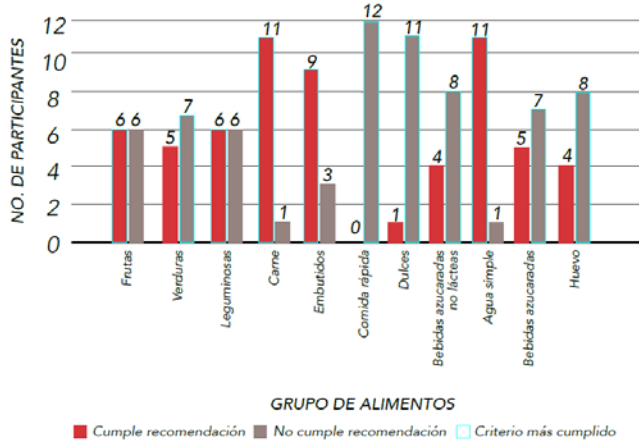


Esto, concuerda con lo hallado por Pellegrini que reportó un aumento de 1.5 a 5 kg en adultos. En el Gráfico 1 se muestra el Índice de Masa Corporal (IMC) de los participantes en diferentes etapas (10).

- **Clínicas:** Los síntomas más marcados en los participantes fueron inflamación abdominal, cansancio e incremento de apetito, lo cual es similar a lo mencionado por Medellín, el cual explica estos síntomas a la par de un cuadro de estrés; mismo que se explicará más adelante (11).

- **Dietéticas:** La frecuencia de consumo de alimentos fue evaluada según el cumplimiento de recomendaciones estipuladas por diversas organizaciones de salud, estos resultados se presentan en el Gráfico 2, y concuerdan con la ENSANUT 2020; a excepción del grupo de verduras y comida rápida, donde los participantes disminuyeron y aumentaron estos, respectivamente; esto se asoció al hecho de su pertenencia a la facción estudiantil (12)

Gráfico 2. Cumplimiento de recomendaciones



Nota: Los resultados del gráfico 2 surgen a partir de la comparación con las recomendaciones de organizaciones de salud estipuladas anteriormente.

- Estilo de vida:

a) *Actividad física:* no se pudo evaluar por discrepancia en las respuestas de los participantes.

b) *Ansiedad:* la mayoría se clasificó en moderada a grave según la escala de Hamilton, esto fue equiparable a lo hallado por el Instituto Nacional de Salud Pública¹ (INSP) y Mera³, donde encontraron que el confinamiento conduce a ansiedad, ira y estrés (1,3).

c) *Insomnio:* se encontró en la clasificación de subumbral (etapa inicial del insomnio clínico severo medio), lo cual se asemeja a los datos de Ramírez que mostró alteración de sueño debido al confinamiento; sueño acortado y fragmentado, desarrollo del insomnio *novo* y empeoramiento de los síntomas de insomnio (13).

d) *Motivación:* se evaluó con escala cuantitativa del 1 al 10 y se obtuvo una motivación media de 7.5.

Diseño del programa

Se consideraron las recomendaciones de telenutrición y teledietética para el desarrollo de los talleres y material impartido (infográficos, actividades gráficas y diapositivas) ya que estas promueven el uso de colores llamativos, gráficos e imágenes que facilitan el aprendizaje (14,15).

Como se mencionó anteriormente, en dos apartados de la caracterización hubo

inconsistencias en las respuestas de los participantes. Debido a esto, se identificó que el uso del formato autoadministrado de la historia clínica no fue el adecuado para este tipo de proyecto, a pesar de que el uso de esta está respaldado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Maris (15,16).

La planeación de talleres se basó en diferentes evidencias, procurando principalmente la actualidad, así como la importancia de los autores y organizaciones. Éstos fueron impartidos en dos rubros; alimentación saludable y actividad física.

Aplicación del programa

A partir del segundo taller, el número de participantes disminuyó drásticamente. Esa deserción en las actividades se asoció a dos tipos de causas; por un lado, las asociadas con la pandemia, que coincide con lo que reporta González, en donde el miedo al contagio, aislamiento, pérdida de contacto social, entre otros factores, generan una inestabilidad emocional que puede desmotivar a los participantes.

Por otra parte, están las asociadas a la educación virtual, donde se pusieron a prueba habilidades importantes de adaptación a las clases en línea como lo es la autodeterminación, la autodisciplina, la autonomía y la autorregulación del tiempo.

También es importante mencionar que, según González, en México, el estrés académico está relacionado a las calificaciones más que a la preocupación por aprender, por lo que se infirió que el estrés de ser sometidos a un puntaje desmotivó a los participantes (17,18).

Evaluación del programa

El único participante valorable (participante 9), cuya comparación se muestra en la Tabla 1, obtuvo cambios positivos en cuanto a los parámetros antropométricos (disminución de peso de 2 kg) y dietéticos (aumento de grupos alimenticios con fibra, disminución de bebidas azucaradas y embutidos, así como consumo energético y macronutricional más cercano al 100% de adecuación); en este último, también hubo aumento de comida rápida y dulces y botanas.

No se encontraron cambios relevantes en los campos clínicos y de estilo de vida.

Tabla 1. Características del grupo de estudio en el cuestionario final

Características	Antropométricas	Peso	IMC	Interpretación	
		-2kg (79 kg a 77 kg)	-0.66 kg/m ² (26.15 kg/m ² a 25.49)	Sobrepeso	
	Clínicas	Signos y síntomas			
		Ninguno			
	Dietéticas	Frecuencia del consumo semanal		Dieta habitual	
		Porciones		% Adecuación	
		Aumento	Disminución	Aumento	Disminución
		3 frutas	2 embutidos	Hidratos de carbono: 17.6 % (72.1 a 89.74%)	Energía 2.6% (103 a 100.46%)
		3 verduras	1 bebida azucarada		Proteína 19% (164.4 a 145.45%)
		2 leguminosas	1 lácteo		Lípidos 34.2% (131.4 a 97.22%)
1 comida rápida	1 huevo				
1 dulces y botanas					
Estilo de vida	Ansiedad	Insomnio	Motivación		
	Ninguno		Disminución 8 a 7		

Se sabe que la reducción del peso inicial en porcentaje es lo primordial para un beneficio metabólico, además, en el afán de cambios permanentes en hábitos alimenticios, estos logros se consideran un cambio positivo (19,20).

CONCLUSIONES

Se desarrolló un programa de alimentación saludable y actividad física en casa, pero con una aplicación ineficiente; la cantidad de información no permitió evaluar el efecto del programa en la mayoría de los participantes del grupo de estudio. Uno de los participantes tuvo cambios positivos en su salud y hábitos, lo que podría haberse presentado con los demás de haber alentado su motivación.

RECOMENDACIONES

- Tener un contacto más directo y oral con los participantes al recolectar su información
- Promover estrategias de motivación como remuneraciones
- Evitar transmitir un entorno de evaluación

Referencias citadas en el artículo

1. Instituto Nacional de Salud Pública [Internet]. Cuidar la salud, una responsabilidad compartida; 2021. Disponible en: https://www.insp.mx/resources/images/stories/Gaceta/vol14/210415_gaceta_vol14.pdf
2. Román L, Izaola O, Primo D, Gómez E, Torres B, López JJ. Effect of lockdown for COVID-19 on self-reported body weight gain in a sample of obese patients. *Nutr Hosp.* 2020;37(6):1232-1237. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112020000800021&lng=es. Epub 08-Feb-2021. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03307>
3. Mera AY, Tabares E, Montoya S, Muñoz DI, Monsalve F. Recomendaciones prácticas para evitar el desacondicionamiento físico durante el confinamiento por pandemia asociada a COVID-19. *Univ salud.* 2020;22(2):166–77. Disponible en: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/download/5283/6056>
4. Martínez, M., Snachis, F & Pareja, H. Metabolic impacts of confinement during COVID -19 pandemic due to modified diet and physical activity habits. *Nutrients* [Internet] 2020 [Consultado 20 Mar 2021]; 12(6):15-49. Disponible en:

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32466598/>
5. Ruiz MB, Knott C, Matilla DC, et al. COVID-19 Lockdown and Changes of the Dietary Pattern and Physical Activity Habits in a Cohort of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Nutrients* [Internet] 2020 [Consultado 8 May 2021]; 12(8):2327. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32759636/>.
 6. Medel C. México ante el COVID-19: Acciones y Retos. 1.^a ed. México: Consejo editorial H Cámara de diputados 2020. Disponible en: <https://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronic/Mexico-ante-covid-19-acciones-retos.pdf>
 7. Código Mexicano de Nutriólogos A. C. Cdeép. Código de ética [Internet]. 2014 [Consultado 20 Mar 2021]. Disponible en: https://www.cmnutriologos.org/recursos/Codigo_de_etica.pdf.
 8. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [Internet] 2017 [Consultado 20 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
 9. Comisión Nacional de Bioética. Código de Nuremberg [Internet]. 1997 [Consultado 20 Mar 2021]. Disponible en: http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/2.INTL._Cod_Nuremberg.pdf.
 10. Pellegrini M, Ponzo V, Rosato R, et al. Changes in Weight and Nutritional Habits in Adults with Obesity during the "Lockdown" Period Caused by the COVID-19 Virus Emergency. *Nutrients*. 2020;12(7):2016. doi:10.3390/nu12072016.
 11. Medellín, J., Vázquez, L., Silvia, A., Gutiérrez, G. y Vázquez, E. Estrés y síntomas de desórdenes gastrointestinales en personas de EUA y México. *Revista Psicología Científica* [Internet] 2012 [Consultado 30 Jun 2021]; 14(8). Disponible en: <https://www.psicologiacientifica.com/es-tres-desordenes-gastrointestinales/>
 12. Secretaría de salud e Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados nacionales [Internet]. 2021 [Consultado 30 Sep 2021]. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>
 13. Ramírez J, Fontecha J, Escobar F. Efectos del Aislamiento Social en el Sueño Durante la Pandemia COVID-19 [Internet]. 2020 [Consultado 8 May 2021]. Disponible en: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:WzV42S_mn6lJ:https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/download/801/1094/1146+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx.
 14. Academia Española de Nutrición y Dietética y Consejo General de Colegios Oficiales de Dietistas-Nutricionistas. Telenutrición y teledietética: guía de buenas prácticas [Internet]. 2020 [Consultado 31 Ago 2021]. Disponible en: <https://www.consejodietistasnutricionistas.com/wp->

content/uploads/2020/05/DOCUMENT
O-Telenutrici%C3%B3n-y-
telediet%C3%A9tica_Guia_de_buenas
_pr%C3%A1cticas_AEDN_Covid.pdf

15. Organización Mundial de la Salud. WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening [Internet]. 2019 [Consultado 31 Ago 2021]. Disponible en:
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241550505>
16. Maris S. Historia clínica autoadministrada para diagnóstico multidimensional [Internet]. 2011 [Consultado 30 Sep 2021]. Disponible en:
<https://psiquiatria.com/bibliopsiquis/volumen.php?wurl=historia-clinica-autoadministrada-para-diagnostico-multidimensional>
17. González Y, Manzano O y Torres M. Riesgos de deserción en las universidades virtuales de Colombia, frente a las estrategias de retención. [Internet] 2017 [Consultado 04 Oct 2021]; 14(2):177-197. Disponible en:
Riesgos de deserción en las universidades virtuales. Dialnet <https://dialnet.unirioja.es> › descarga › artículo
18. González, I. Estrés académico en estudiantes universitarios asociado a la pandemia por COVID -19. [Internet]. 2020. [Consultado 04 Oct 2021] Disponible en:
<https://espacioimasd.unach.mx/index.php/Inicio/article/view/249/782>
19. Ryan, D.H., Yockey, S.R. Weight Loss and Improvement in Comorbidity: Differences at 5%, 10%, 15%, and Over. *Curr Obes Rep.* [Internet] 2017 [Consultado 27 Sep 2021]; 6(2):187-

194. Disponible en:10.1007/s13679-017-0262-y

20. Unick JL, Beavers D, Jakicic JM, Kitabchi AE, Knowler WC, Wadden TA, Wing RR, the Look AHEAD Research Group. Effectiveness of lifestyle interventions for individuals with severe obesity and type 2 diabetes. *Diabetes Care.* [Internet] 2011 [consultado 27 Sep 2021]; 34:2152–2157. Disponible en: 10.2337/dc11-0874

Referencias complementarias

1. Organización Mundial de la Salud. Orientaciones para el público [Internet]. 2019 [Consultado 18 Mar 2021]. Disponible en:
<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>.
2. Organización Mundial de la Salud. Weekly epidemiological update - 2 February [Internet]. 2021 [Consultado 18 Mar 2021]. Disponible en:
<https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---2-february-2021>.
3. Secretaría de Salud. COVID-19 Tablero México [Internet]. 2021 [Consultado 18 Mar 2021]. Disponible en:
<https://datos.covid-19.conacyt.mx>.
4. Gobierno de Puebla. Portal Informativo COVID-19 [Internet]. 2021 [Consultado 4 Feb 2021]. Disponible en:
<https://plataformageo.puebla.gob.mx/covid-19/>.
5. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Anuario Estadístico de la Población Escolar en Educación Superior. Ciclo Escolar 2018-2019 [Internet]. 2019 [Consultado 18 Mar 2021]. Disponible en <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>.
6. Diccionario de cáncer del NCI. Orientación nutricional [Internet]. 2011 [Consultado 18 Mar 2021]. Disponible

- en:
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/orientacion-nutricional>.
7. Secretaría de Salud. NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud [Internet]. 2021 [Consultado 18 Mar 2021]. Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR37.pdf>.
 8. Bonvecchio A, Fernández AC, Plazas M, Kaufer M, Pérez AB Y Rivera JA. Guías alimentarias y de actividad física [Internet]; México. INSP; 2018 [Consultado 18 Mar 2021]. Disponible en: https://www.insp.mx/resources/images/stories/2015/Noticias/Nutricion_y_Salud/Docs/151118_guias_alimentarias.pdf.
 9. Ministerio de Salud. Secretaría de Nacional del deporte. Guía de actividad física. ¡A moverse! [Internet]. 2013 [Consultado 18 Mar 2021]. Disponible en: https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&view=download&slug=guia-de-actividad-fisica-msp-compressed&Itemid=307.
 10. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Manejo de proyectos de alimentación y nutrición en comunidades [Internet] 1995 [Consultado 20 May 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/v6465s/v6465s.pdf>.
 11. Reyes D, Latorre PA, Guzmán IP, Jerez D, Caamaño F, Delgado P. Positive and Negative Changes in Food Habits, Physical Activity Patterns, and Weight Status during COVID-19 Confinement: Associated Factors in the Chilean Population. *Int J Environ Res Public Health* [Internet] 2020 [Consultado 31 Ago 2021]; 17(15):5431. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7432624/?report=reader>.
 12. Mayo clinic. Estilo de vida saludable. Control del estrés [Internet] 2019 [Consultado 30 Jun 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/stress-management/in-depth/stress-symptoms/art-20050987>
 13. Owen AJ, Tran T, Hammarberg K, Kirkman M, Fisher J; COVID-19 Restrictions Impact Research Group. Poor appetite and overeating reported by adults in Australia during the coronavirus-19 disease pandemic: a population-based study. *Public Health Nutr* [Internet]. 2021 [Consultado 30 Ago 2021]; 24(2):275-281. Disponible en: 10.1017/S1368980020003833. Epub 2020 Sep 25. PMID: 32972479; PMCID: PMC7556905.
 14. Secretaría de salud, Instituto Nacional de Salud Pública y Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas. ENSANUT 2018 Frecuencia de Consumo de Alimentos - Grupo de Alimentos Adultos [Internet]. 2018 [Consultado 8 May 2021]. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/descargas.php>.
 15. Suverza, A y Haua, K. El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición. McGrawHill; 2010. Capítulo VII, página 230
 16. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Cuestionario de Actividad Física (IPAQ) [Internet] 2018 [Consultado 8 May 2021]. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af95872aeaa7_cuestionario_actividad_fisica_ipaq.pdf.
 17. Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. *Br J Med Psychol* [Internet] 1959 [Consultado 8 May 2021]; 32: 50-55. Disponible en: <https://www.gestalt.cl/web/wp-content/uploads/2019/10/Hamilton-instructivo.pdf>
 18. Charles M. Insomnia Severity Index. Université Laval [Internet]. 2011 [Consultado 8 May 2021]. Disponible

- en:
https://www.ons.org/sites/default/files/nsomniaSeverityIndex_ISI.pdf
19. Instituto Nacional de Salud Pública y Programa Mundial de alimentos. Estudio sobre el efecto de la contingencia COVID-19 en el consumo y compra de alimentos de adultos mexicanos [Internet] 2020 [Consultado 20 Mar 2021]. Disponible en: https://analytics.wfp.org/t/Public/views/MexicoEstudiosobreelefectodelacontigenciaCOVID-19enelconsumoycompradealimentosdeadultosmexicanos/Dashboard?iframeSizedToWindow=true&:embed=y&:showAppBanner=false&:display_count=no&:showVizHome=no&:origin=viz_share_link.
 20. Instituto Nacional de Salud Pública. Resultados de la ENSANUT 2016 [Internet] 2016 [Consultado 20 May 2021]. Disponible en: <https://www.insp.mx/avisos/4576-resultados-ensanut-mc-2016.html>
 21. Castellanos-Gutiérrez A, Sánchez-Pimienta TG, Batis C, Willett W, Rivera JA. Toward a healthy and sustainable diet in Mexico: where are we and how can we move forward? *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2021 [Consultado 20 Mar 2021]. Disponible en: <https://academic.oup.com/ajcn/article-lookup/doi/10.1093/ajcn/nqaa411>
 22. Pérez C, Citores MG, Bárbara GH, Litago FR, Sáenz LC, Aranceta J. Cambios en los hábitos alimentarios durante el periodo de confinamiento por la pandemia COVID-19 en España. *Rev esp nutr comunitaria* [Internet] 2020 [Consultado 20 Mar 2021]. Disponible en: https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/NUTRICION_COMUNITARIA_2-2020_articulo_6.pdf.
 23. Zhang F, Barr S I, McNulty H, Li D, Blumberg J B. Health effects of vitamin and mineral supplements *BMJ* [Internet] 2020 [Consultado 20 Mar 2021]; 369 m2511. Disponible en: [10.1136/bmj.m2511](https://doi.org/10.1136/bmj.m2511).
 24. Jovic TH, Ali SR, Ibrahim N, Jessop ZM, Tarassoli SP, Dobbs TD, et al. Could vitamins help in the fight against COVID-19? *Nutrients* [Internet]. 2020;12(9):2550. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32842513/>.
 25. Medina C, Chavira J, Aburto T, Nieto C, Contreras-Manzano A, Segura L, et al. Revisión rápida: evidencia de transmisión por Covid-19 e infecciones respiratorias [Internet]. 2021 [Consultado 20 Mar 2021]; 63(2):232-241. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/11827>.
 26. Totosy JO, Martin J, Cortes N, Caswell S, Boolani A. Influence of grit on lifestyle factors during the COVID-19 pandemic in a sample of adults in the United States. *Pers Individ Dif* [Internet]. 2021 [Consultado 20 Mar 2021]; 175(110705):110705. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886921000805>.
 27. Colley RC, Bushnik T, Langlois K. Exercise and screen during the COVID-19 pandemic. *Statistics Canada* [Internet]. 2020 [Consultado 20 Mar 2021]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/343018477_Exercise_and_screen_time_during_the_COVID-19_pandemic.
 28. Organización Mundial de la Salud. Alimentación sana [Internet]. 2018 [Consultado 31 Ago 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>.
 29. Academy of Nutrition and Dietetics. Dietary Guidelines and MyPlate [Internet]. 2021 [Consultado 31 Ago 2021]. Disponible en: <https://www.eatright.org/food/nutrition/dietary-guidelines-and-myplate>.
 30. American Heart Association. Porciones recomendadas de cada grupo de alimentos [Internet]. 2021 [Consultado 31 Ago 2021]. Disponible en: <https://www.goredforwomen.org/es/healthy-living/healthy-eating/eat->

- smart/nutrition-basics/suggested-servings-from-each-food-group
31. Organización Mundial de la Salud. Consumo recomendado de nutrientes [Internet]. 1982 [Consultado 31 Ago 2021]. Disponible en: <https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s1a.htm>
 32. Food and Agriculture Organization. Dietary protein quality evaluation in human Nutrition [Internet]. 2021 [Consultado 31 Ago 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/i3124e/i3124e.pdf>
 33. Instituto Nacional de Salud. Requerimientos nutricionales [Internet]. 2013 [Consultado 31 Ago 2021]. Disponible en: <https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/adultos/requerimientos-nutricionales>
 34. European Food Safety Authority. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein. EFSA [Internet] 2012 [Consultado 04 Oct 2021]; 10(2):2557. Disponible en: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2557>
 35. Secretaría de Salud. ¿Cuánta fibra dietética se debe consumir? [Internet]. 2016 [Consultado 31 Ago 2021]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/articulos/cuanta-fibra-dietetica-se-debe-consumir>
 36. Solís, L. Niveles de ansiedad psíquica y somática presentes en los miembros de SAP de Quito, cuando son requeridos a intervenir en eventos que impliquen riesgos para su integridad [Internet]. 2014 [Consultado 30 Sep 2021]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/3673/1/T-UC-0007-112.pdf>
 37. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [Internet]. El estado de las guías alimentarias basadas en alimentos en América Latina y el Caribe; 2011. Disponible en <http://www.fao.org/3/i3677s/i3677s.pdf>
 38. Secretaría de Salud. Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso la Obesidad y la Diabetes [Internet]. 2013 [Consultado 28 May 2021]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/276108/estrategia_sobrepeso_diabetes_obesidad.pdf
 39. Zhang FF, Barr SI, McNulty H, Li D, Blumberg JB. Health effects of vitamin and mineral supplements. BMJ [Internet]. 2020 [Consultado 28 May 2021]; 369:m2511. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32601065/>
 40. Jovic TH, Ali SR, Ibrahim N, Jessop ZM, Tarassoli SP, Dobbs TD, et al. Could vitamins help in the fight against COVID-19? Nutrients [Internet]. 2020 [Consultado 28 May 2021]; 12(9):2550. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32842513/>
 41. Peña, G., Heredia, J.R., Lloret, C., Martín, M., Da Salvia, M. E. Iniciación al entrenamiento de fuerza en edades tempranas: revisión. RAMD. [Internet] 2015 [Consultado 30 Jun 2021]; 9(1):41-49. Disponible en: https://scholar.google.es/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=-H0Xs5YAAAAJ&citation_for_view=-H0Xs5YAAAAJ:cFHS6HbyZ2cC
 42. Borges, F. La frustración del estudiante en línea. Causas y acciones preventivas [Internet] 2005 [Consultado 30 Sep 2021]; (7): ISSN 1575-2275. Disponible en: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/84205/2/536-13372-1-PB.pdf>
 43. Elmas E, Öztüfekçi A. L2 demotivation in online classes during COVID-19: From an Activity Theory perspective [Internet] education [Consultado 30 Sep 2021]. 2021;9(3):72–8. Disponible en <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1300828.pdf>
 44. Magkos F, Fraterrigo G, Yoshino J, et al. Effects of Moderate and Subsequent Progressive Weight Loss on Metabolic Function and Adipose Tissue Biology in Humans with Obesity. Cell Metab.

- [Internet] 2016 [Consultado 27 Sep 2021];23(4):591-601. Disponible en:10.1016/j.cmet.2016.02.005.
45. Wing RR, Lang W, Wadden TA, et al. Benefits of modest weight loss in improving cardiovascular risk factors in overweight and obese individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. [internet] 2011 [consultado 27 Sep 2021]; 34(7):1481-1486. Disponible en: 10.2337/dc10-2415
46. IESALC. Informe del IESALC analiza los impactos del #covid19 y ofrece recomendaciones a gobiernos e instituciones de educación superior. [Internet] 2020 [Consultado 04 Oct 2021]. Disponible en: <https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/14/iesalc-insta-a-los-estados-a-asegurar-el-derecho-a-la-educacion-superior-en-igualdad-de-oportunidades-ante-el-covid-19/>
47. Secretaría de Salud. Mapa del semáforo epidemiológico en México del 21 de junio al 4 de julio [Internet]. 2021 [Consultado 30 Sep 2021]. Disponible en: https://mexico.as.com/mexico/2021/06/19/actualidad/1624068186_014627.html