

Food Craving, estrés, y depresión durante el confinamiento por COVID-19: población universitaria

Food Craving, stress, and depression during confinement by COVID-19: university population

Nadia Mabel Perez-Vielma¹, Víctor Ricardo Aguilera-Sosa¹, Jorge Eduardo Betancourt Méndez², Jennifer V. Sánchez-Camacho², Claudia Mariana Andrade Torres², Modesto Gómez López².

¹ Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Santo Tomás. Instituto Politécnico Nacional. CDMX.

² Sección de Estudios de Posgrado e Investigación. Escuela Superior de Medicina. Instituto Politécnico Nacional. CDMX.

Recibido: 2023-09-05

Revisado: 2023-11-15

Aceptado: 2024-09-13

Autor de correspondencia: mgomezlo@ipn.mx (M. Gómez López)

Financiamiento: Secretaria de Posgrado e Investigación, Instituto Politécnico Nacional

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Resumen. El confinamiento y la restricción social recomendada por los gobiernos como estrategia para detener los contagios durante la pandemia, provocó efectos negativos en la salud mental de la población; como estrés, depresión, y Food Craving, conducta disfuncional relacionada con los hábitos de alimentación. El objetivo fue, identificar niveles de estrés, depresión, y food craving; y en segundo, identificar diferencias entre grupos, correlaciones entre las variables, y modelos explicativos, durante el confinamiento por la pandemia. Se realizó un estudio exploratorio, descriptivo, transversal, cuantitativo, y a conveniencia. La N=354, trabajadores y alumnos de la Escuela Superior de Medicina, del IPN, México. Para este estudio se utilizaron cuestionarios aplicados a través de medios electrónicos para Food Craving (FCQ trate y state), depresión y estrés validados en población mexicana. Encontraron niveles elevados por encima del punto de corte, en los puntajes para Food Craving, al igual que en el estrés y la depresión. Concluimos que la población estudiada mostró niveles elevados de estrés, depresión y Food craving que

conllevar a eventos clínicos de la población estudiada, los cuales presentaron niveles medios y medio altos de correlación, durante la pandemia por COVID-19.

Palabras clave: Covid-19, depresión, estrés, Food craving, Confinamiento.

Abstract. The confinement and social restriction recommended by governments as a strategy to stop infections during the pandemic, caused negative effects on the mental health of the population; such as stress, depression, and Food Craving, dysfunctional behavior related to eating habits. The objective was, identify levels of stress, depression, and food craving; and secondly, to identify differences between groups, correlations between variables, and explanatory models, during confinement due to the pandemic. It was an exploratory, descriptive, cross-sectional, quantitative, and convenience study. The N=354, workers and students of the Higher School of Medicine, IPN, Mexico. For this study, questionnaires applied through electronic means for Food Craving (FCQ treat and state), depression and stress validated in the Mexican population were used. We found high levels above the cut-off point, in the scores for Food Craving, as well as in stress and depression. We conclude that in the population studied that, showed clinical levels in mental health, due to high levels of stress, depression, and Food craving, which presented medium and medium high levels of correlation, during the COVID-19 pandemic.

Keywords: Covid-19, depression, stress, Food craving, Confinement.

INTRODUCTION

El estrés, la depresión, y la ansiedad se relacionan con eventos traumáticos (*Centers for Disease Control and Prevention* [CDC] 2010; Felitti et al., 1998; Gilbert et al., 2015; Jenalee et al., 2020; Shonkoff et al., 2009, 2012; Suglia et al., 2018; Thomson et al., 2010) como pueden ser crisis económicas, pérdidas, duelos, estímulos negativos, enfermedades, alta carga de trabajo, y por incapacidad percibida para afrontar los retos de la vida diaria. Estos estímulos negativos se sumaron a la llegada de la pandemia por COVID-19, que no sólo modificó los estilos y hábitos de vida, también tuvo repercusiones no solamente en la salud física, sino también en la salud mental (Vinkers et al., 2020); las rutinas se trastocaron, lo que provocó un ambiente estresante en las familias, cuyo inicio fue el aumento de la incertidumbre, miedo, y posteriormente, el incremento del estrés agudo, estrés crónico, y en ocasiones, estrés postraumático, acompañado de depresión (Manchia et al., 2022).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023), el estrés se define como un conjunto de reacciones fisiológicas que predisponen al organismo para la

acción, que en humanos está compuesta por variables adaptativas, cognitivas y emocionales. La depresión se define como, la sensación de tristeza de intensidad alta y con una duración en el tiempo que interrumpe la funcionalidad, merma la motivación-interés, y la capacidad para sentir placer (Dong et al., 2022).

Estudios recientes demuestran que se incrementaron los niveles de estrés agudo, y estrés en población pediátrica y adulta, principalmente al inicio de la pandemia (Gloster et al., 2020; McGinty et al., 2020). Asimismo, el centro de investigación *Global Burden of Disease* mostró el impacto que tuvo la pandemia en un estimado de 53.2 millones de casos con depresión, y 76.2 millones de ansiedad en el año 2021 (COVID-19 *Mental Disorders Collaborators*, 2021). La identificaron niveles de ansiedad, depresión y estrés en población abierta mexicana, durante la pandemia del coronavirus en el 2019, y encontraron que un 40% de los presentó ansiedad y 41,3% depresión; por su parte el estrés fue < 30%. Al igual que en estudiantes universitarios, Hawes et al. (2022), encontraron aumento de ansiedad, ansiedad social, y en mujeres a diferencia de los hombres, depresión y síntomas de ataque de pánico, al ejecutar

una regresión lineal multivariable identificaron que el modelo que explicaba mayor preocupación escolar por la COVID-19 fueron los síntomas de depresión; y las preocupaciones por el confinamiento domiciliario se explicaron por la ansiedad generalizada.

En otro estudio en México, cuyo objetivo fue evaluar el estado de salud mental con una aplicación de bienestar, en población mexicana, y hacer comparaciones entre ellos por grupo etario y sexo, encontraron que los universitarios, y las mujeres, presentaron puntajes más altos, de estrés, depresión, ansiedad, y más bajos de autoestima, inteligencia emocional y redes de apoyo, en comparación a adultos mayores a 35 años (Aguilera-Sosa et al., 2022). De la misma forma Trunce-Morales et al. (2020), describen prevalencias elevadas de depresión, ansiedad y estrés, y con correlaciones $>.30$ con bajo rendimiento académico.

Sumado a las condiciones de estrés y depresión, se puede notar de forma importante un incremento en el *food craving* (FC), que se define como deseo intenso por los alimentos, apetecibles, principalmente con alto porcentaje de grasa, carbohidratos simples, y salados. Reportes actuales, describen porcentajes cercanos al 90% de la población (Cherpitel, 2010; Dye et al., 1995; Pelchat et al., 2004). El FC tradicionalmente se evalúa con auto reportes y cuestionarios (White et al., 2002). Los niveles elevados de FC rasgo y estado, se asocian a la conducta de sobre ingesta (Boswell et al., 2016; Hill et al., 1991), ambos, comportamientos anteceden a la obesidad (Hallam et al., 2016; Hormes & Timko, 2011).

Por lo anterior, evaluamos los niveles de estrés, depresión, y FC, tanto estado, como rasgo, en población universitaria, y comparando por categorías de variables sociodemográficas y de estado de salud, padecer OB y ejercicio. Como objetivo secundario, se analizaron variables de salud mental identificadas, que expliquen al FC tanto rasgo como estado.

MÉTODO

Diseño

Estudio no probabilístico, no experimental, a conveniencia, transversal, cuantitativo y comparativo, con trabajadores y estudiantes de la Escuela Superior de

Medicina del Instituto Politécnico Nacional. Se evaluaron a 354 participantes en línea, durante la pandemia por COVID-19, en la CDMX.

INSTRUMENTOS

Inventario de depresión de Beck: Evalúa severidad de síntomas depresivos por medio de 21 ítems, posee cuatro opciones de respuestas que oscilan entre 0 (ausencia) y 3 (depresión severa), posee un Alfa de Cronbach aceptable ($\alpha = 0.87$) (Rosas-Santiago, Rodríguez-Pérez, Hernández-Aguilera, Lagunes-Córdoba, 2020).

La Escala de estrés percibido (PSS-14): Evalúa la preocupación en diferentes situaciones cotidianas a través de 14 ítems, posee 5 opciones de respuesta Likert, rango de 0 (nunca) a 4 (muy a menudo), Alfa de Cronbach aceptable (0.71) (Torres-Lagunas, Vega-Morales, Vinalay-Carrillo, Arenas-Montaño, Rodríguez-Alonzo, 2015).

Food craving questionnaire (FCQ): Se trata de dos instrumentos que miden la intensidad y el deseo por consumir alimentos o productos consumibles de alta palatibilidad, en su forma de rasgo de personalidad y estado (FCQ-T y FCQ-S, respectivamente), poseen coeficientes de Alfa de Cronbach aceptables ($\alpha = .97$ y $\alpha = .95$, respectivamente), ambos están validados en población mexicana, además, los dos instrumentos cuentan con una escala Likert para sus reactivos: 1 = Nunca, 2 = Raramente, 3 = Algunas veces, 4 = A menudo, 5 = Casi siempre y 6 = Siempre (Marín-Soto et al, 2020; Marín-Soto et al, 2023).

Consideraciones bioéticas

Se incluyeron a los participantes que aceptaron responder los cuestionarios en medios electrónicos; así como inclusión de confidencialidad y consentimiento informado, basados en la Declaración de Helsinki para investigación en seres humanos y el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, publicado en el Diario Oficial de la Federación mexicana. En apego a las normas éticas, esta investigación fue aprobado por el comité de ética del CICS-UST (Número CONBIOÉTICA-09-CEI-019-20170731).

PROCEDIMIENTO

Se realizó convocatoria en las redes sociales como *Facebook*® e *Instagram*®, *mail*, y *WhatsApp*®, durante las clases en línea, a estudiantes y trabajadores de la Escuela Superior de Medicina durante el mes de enero del 2020, al mes junio del mismo año. Se desarrolló un cuestionario con datos sociodemográficos, edad, y las categorías de: estado civil, género, nivel de estudios, ejercicio y enfermedades que padecían. Posteriormente se anexaron los instrumentos, consentimiento informado, y se creó un cuestionario con los generales y los instrumentos en *Googleforms*®, y se envió por *Facebook*®, *mail*, y *WhatsApp*®.

ANÁLISIS DE DATOS

Se llevaron a cabo medidas de tendencia central, desviaciones estándar, ANOVA multivariante, correlaciones de Pearson, y regresiones lineales con el programa estadístico de IBM® *SPSS Statistics* 26.0 (2019), para identificar primero patrones medios entre las categorías (género, nivel académico, tener o no enfermedad, y actividad física, variables que se indagaron en los cuestionarios aplicados en la población de estudio), en segundo nivel analizar probables diferencias, y su potencia, y por último, correlaciones y regresiones lineales por pasos sucesivos, para identificar a las variables explicativas del FC rasgo.

RESULTADOS

La fue de $n = 354$ estudiantes y trabajadores; el 60% fueron mujeres, con una edad promedio entre 19-26 años, $\bar{x}=23$ (DS=14). En la tabla 1 los resultados obtenidos muestran los puntajes de estrés, FCQ-T, FCQ-S y depresión (BDI-2). La percepción de estrés en las mujeres fue mayor que en los hombres, con una $p=0.05$ (ID=95%), al igual que en depresión ($p = .001$), y en el puntaje del FCQ-S ($p = .001$; Figuras 1, 2, 3 y Tabla 1).

Mientras que los resultados analizados mediante ANOVA para estas variables, encontramos diferencias significativas en depresión, y en el FC estado, con

potencia observada de 0.82 (alta), en depresión, y de 0.78 (alta) en FC (Tabla 1).

Tabla 1. Análisis Comparativo Estrés, Depresión y Food Craving

Variables	F	P	Eta cuadrada	Potencia observada
Estrés	0.99	0.44	0.05	0.41
BDI	2.27	0.03	0.11	0.82
FCQ-T	0.91	0.50	0.05	0.38
FCQ-S	2.06	0.05	0.10	0.78

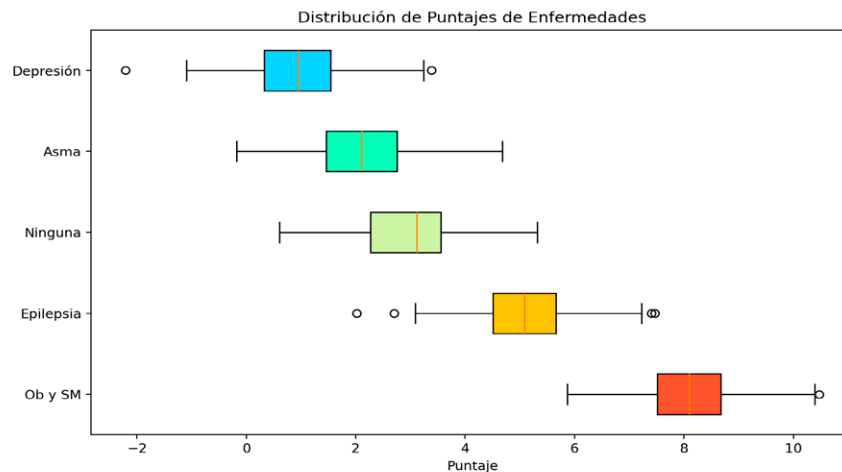
Nota: los factores de Estrés, y FCQ-T obtuvieron $p<0.05$, y potencia de 0.41 (media), y 0.38 (media).

A partir de la categoría de “Enfermedad” (Figura 1), los participantes que describieron padecer OB, tuvieron mayor puntaje en FC estado, ($p = .05$), en comparación a los que mostraron otras comorbilidades como asma, epilepsia o hipotiroidismo. Por otro lado, en la figura 2 se ilustran los valores obtenidos en el FCQ estado, dependiendo del nivel de estudios, y nivel de actividad física diaria. Se observa que la población con nivel de estudios de posgrado lleva a cabo una actividad física constante evaluada por el cuestionario aplicado, sin embargo, también muestra mayor puntaje para FCQ estado, comparado con el nivel superior y medio superior ($p = .05$; Tabla 1).

Para ejecutar los análisis tomando como base en la categoría de nivel de estudios, se sumó de estudio de nivel secundaria y medio superior, a los ya establecidos de nivel superior y posgrado, los cuales tuvieron como resultado en los puntajes de FC rasgo de personalidad, niveles de riesgo clínico, principalmente los de posgrado y superior ($x = 100$, $x = 90$, respectivamente; Figura 3).

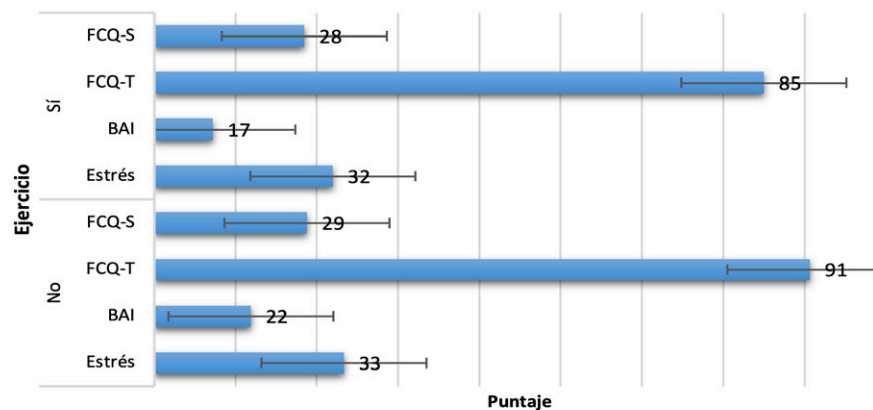
Para identificar posibles asociaciones, se hicieron análisis de regresiones lineales, mediate correlaciones de Pearson entre los instrumentos aplicados, en la población estudiada, cuyo resultado fue el siguiente: depresión y estrés, $r = .17$, $p = .035$; entre FC rasgo, y depresión $r = .38$, $p = .0001$; FC estado con depresión, $r = .33$, $p = .001$; y de ambos instrumentos de FC, $r = .56$, $p = .001$. De igual forma se realizaron regresiones lineales por el método de pasos sucesivos, introduciendo como probables variables predictoras al estrés, depresión y al FC estado, como variable dependiente al FC rasgo de personalidad (Figura 4).

Figura 1. Categoría de enfermedad



Nota: como se observa en la gráfica, el puntaje de OB es mayor que las otras patologías ($p=0.05$).

Figura 2. Categoría de ejercicio



Nota: el instrumento de FC estado (relacionado con estímulos activadores externos), presenta puntaje en nivel de riesgo alto, estrés en ambos grupos, nivel de riesgo medio.

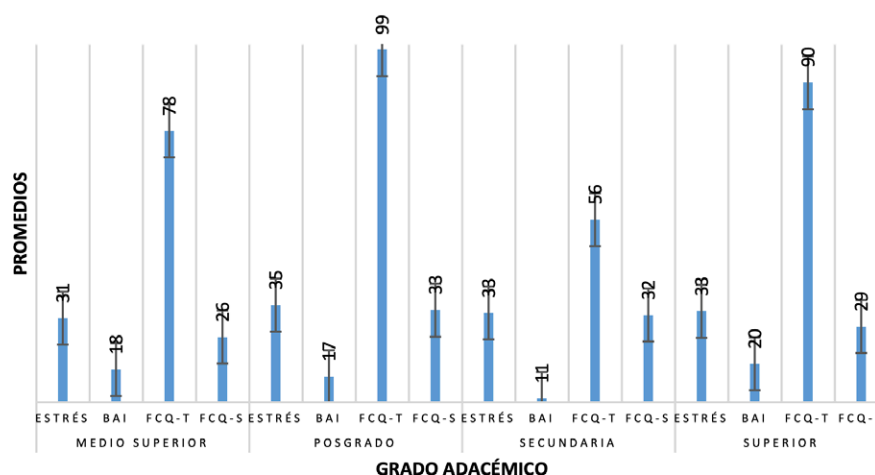
DISCUSIÓN

Los resultados de los instrumentos en la población estudiada, indican que tanto el estrés, como la depresión y el FC, durante el tiempo transcurrido por el confinamiento debido la pandemia de COVID 19, presentaron puntajes clínicamente significativos, principalmente los de FC. Al ejecutar correlaciones el estrés y la depresión se asocian a un aumento en la ingesta de alimentos, atribuidos a estas mismas condiciones estresantes.

Sumado a lo anterior, estas condiciones (FC e ingesta) condicionan a una rápida ganancia de peso y sus comorbilidades que con ello implica.

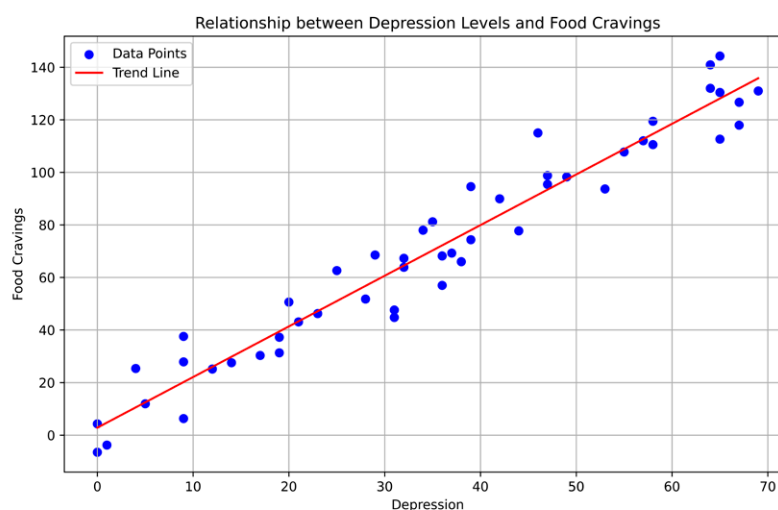
Estudios recientes indican que durante el periodo de pandemia por COVID-19, se observaron diferentes efectos negativos en la población como, consumo de alcohol, violencia doméstica y efectos psicológicos graves, como el estrés y la depresión (Baysun & Akar, 2020; Koopmann et al., 2020; Thompson et al., 2021; Zeigler et al., 2021). Por otro lado, el encierro durante

Figura 3. Categoría de nivel académico



Nota: por grado académico máximo, posgrado tuvo el puntaje más alto, en depresión los de superior, en estrés los de posgrado.

Figura 4. Modelo de regresión lineal que explica FC-T (rasgo)



Nota: la variable predictiva fue para FC-T, fue depresión; se encontró una beta estandarizada (pendiente positiva) = 0.22 $r^2 = 0.35$ (35%), $F = 10$, y $p = 0.002$

la pandemia, disminuyó los espacios para desarrollar actividad física, favoreciendo el aumento de estrés y regulando de forma negativa la salud mental (Buchanan et al., 1981; Ho et al., 2003; Jackson et al., 2021; Rice et al., 2020).

De igual forma, en este estudio se encontraron altos niveles de estrés y depresión en la población mexicana estudiada. Resulta importante resaltar que se observó

una mayor severidad de estas dos condiciones en las mujeres comparada con la percepción de estrés y depresión en los hombres.

Al igual que un aumento en el estrés y depresión registrados en la población estudiada durante el aislamiento por la pandemia, se detectaron altos puntajes en los ítems de los instrumentos para detectar FC, demostrando que existió una alta ingesta de alimentos

durante este periodo, siendo esta ingesta mayor en las mujeres comparada con los hombres. Debido a esto, es recomendable hacer énfasis en desarrollar estrategias de autorregulación dirigidas a la disminución del FC, teniendo como antecedente que las mujeres tienen preferencia por alimentos dulces que bien pueden favorecer la ganancia de peso y sus comorbilidades, sino también el estrés y la depresión en este grupo de estudio. Así mismo, se considera importante hacer recomendaciones para regular estas condiciones que se suman al aumento del consumo de alcohol y violencia que pudiera estar generando. Concordante con este estudio, se han reportado estudios que indican que durante la pandemia causada por el COVID-19, se tuvieron fuertes impactos en la economía y la salud en Estados Unidos; originados por el desempleo, así como el aumento de las actividades laborales desde casa (Silva et al., 2021). Lo cual provocó aumento tanto en la ingesta de alimentos con alto nivel de calorías, como el FC (Buckland et al., 2021); teniendo un mayor impacto en el género femenino, asociándose esta desregulación alimentaria a cambios emocionales durante la pandemia de COVID-19 (Al-Musharaf, 2020).

Asimismo, los resultados de los instrumentos de FC en la población de estudio permitieron determinar que, a mayor nivel de estudio, mayores son los puntajes para el FC. Hasta el momento, no se encontraron estudios que hagan mención del comportamiento del FC conforme avanza la escolaridad o durante el crecimiento de una persona; sin embargo, es probable que, durante el transcurso de la vida, las adicciones a ciertos alimentos se incrementen. De igual forma al asociar el FC a las diferentes comorbilidades que se encontraron en este grupo de estudio, se observó un mayor puntaje para esta condición en la población que tiene obesidad comparada con las otras patologías presentes.

En conclusión, durante el confinamiento por la pandemia se predispone a la población al aumento de la adicción por la comida que puede condicionar principalmente para la obesidad y sus comorbilidades. Además, el aislamiento provocó una disminución en la actividad física y con ello un aumento en la percepción de estrés y depresión en la población general, teniendo todo esto un impacto importante en la salud pública a mediano y largo plazo.

REFERENCIAS

- Aguilera-Sosa, V. R., Reynoso-Martínez, G., Marín-Soto, M. D., & Pérez-Vielma, N. M. (2022). Evaluation of Mental Health during the COVID-19 Pandemic with a Mental Health App in Mexico. *Acta de Investigación Psicológica*, 12(2), 16-28. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2022.2.436>
- Al-Musharaf, S. (2020). Prevalence and Predictors of Emotional Eating among Healthy Young Saudi Women during the COVID-19 Pandemic. *Nutrients*, 12(10), 2923. <https://doi.org/10.3390/nu12102923>
- Baysun, Ş., & Akar M. N. (2020). Weight Gain in Children During the COVID-19 Quarantine Period. *Journal of Pediatrics Child Health*, 56(9), 1487-1488. <https://doi.org/10.1111/jpc.15105>
- Boswell, R. G., & Kober, H. (2016). Food cue reactivity and craving predict eating and weight gain: a meta-analytic review. *Obesity reviews: An official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 17(2), 159-177. <https://doi.org/10.1111/obr.12354>
- Buchanan, T., Christensen, J. E., & Burdge, R. J. (1981). Social group and the meanings of outdoor recreation activities. *Journal of Leisure Research*, 13(3), 254-266. <https://doi.org/10.1080/00222216.1981.11969488>
- Buckland, N. J., Swinnerton, L. F., Kwok, N., Price, M., Wilkinson, L. L., Myers, A., & Dalton, M. (2021). Susceptibility to increased high energy dense sweet and savoury food intake in response to the COVID-19 lockdown: The role of craving control and acceptance coping strategies. *Appetite*, 158, 105017. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105017>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2010, December 17). *Adverse childhood experiences reported by adults: five states, 2009*. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5949a1.htm>
- Cherpitel, C. J., Borges, G., Ye, Y., Bond, J., Cremonese, M., Moskalewicz, J., & Swiatkiewicz, G. (2010). Performance of a craving criterion in DSM Alcohol Use Disorders. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 71(1), 674-684. <https://doi.org/10.15288/jsad.2010.71.674>
- COVID-19 Mental Disorders Collaborators. (2021). Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *Lancet (London, England)*, 398(10312), 1700-1712. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02143-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02143-7)
- Dong, C., Shi, H., Liu, P., Si, G., & Yan, Z. (2022). A critical overview of systematic reviews and meta-analyses of light therapy for non-seasonal depression. *Psychiatry research*, 314, 114686. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2022.114686>

- Dye, L., Warner, P., & Bancroft, J. (1995). Food craving during the menstrual cycle and its relationship to stress, happiness of relationship and depression; a preliminary enquiry. *Journal of Affective Disorders*, 34(3), 157–164. [https://doi.org/10.1016/0165-0327\(95\)00013-d](https://doi.org/10.1016/0165-0327(95)00013-d)
- Felitti, V. J., Anda, R. F., Nordenberg, D., Williamson, D. F., Spitz, A. M., Edwards, V., Koss, M. P., & Marks, J. S. (1998). Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults. The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. *American Journal of Preventive Medicine*, 14(4), 245–258. [https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(98\)00017-8](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(98)00017-8)
- Gilbert, L. K., Breiding, M. J., Merrick, M. T., Thompson, W. W., Ford, D. C., Dhingra, S. S., & Parks, S. E. (2015). Childhood adversity and adult chronic disease: an update from ten states and the District of Columbia, 2010. *American Journal of Preventive Medicine*, 48(3), 345–349. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.09.006>
- Gloster, A. T., Lamnisos, D., Lubenko, J., Presti, G., Squatrito, V., Constantinou, M., Nicolaou, C., Papacostas, S., Aydin, G., Chong, Y. Y., Chien, W. T., Cheng, H. Y., Ruiz, F. J., Garcia-Martin, M. B., Obando-Posada, D. P., Segura-Vargas, M. A., Vasiliou, V. S., McHugh, L., Höfer, S., Baban, A., ... Karekla, M. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on mental health: An international study. *PloS one*, 15(12), e0244809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244809>
- Hallam, J., Boswell, R. G., DeVito, E. E., & Kober, H. (2016). Gender-related Differences in Food Craving and Obesity. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 89(2), 161–173.
- Hawes, M. T., Szenczy, A. K., Klein, D. N., Hajcak, G., & Nelson, B. D. (2022). Increases in depression and anxiety symptoms in adolescents and young adults during the COVID-19 pandemic. *Psychological Medicine*, 52(14), 3222–3230. <https://doi.org/10.1017/S0033291720005358>
- Hill, A. J., Weaver, C. F., & Blundell, J. E. (1991). Food craving, dietary restraint and mood. *Appetite*, 17(3), 187–197. [https://doi.org/10.1016/0195-6663\(91\)90021-j](https://doi.org/10.1016/0195-6663(91)90021-j)
- Hormes, J. M., & Timko, C. A. (2011). All cravings are not created equal. Correlates of menstrual versus non-cyclic chocolate craving. *Appetite*, 57(1), 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.03.008>
- Jackson, S. B., Stevenson, K. T., Larson, L. R., Peterson, M. N., & Seekamp, E. (2021). Outdoor Activity Participation Improves Adolescents' Mental Health and Well-Being during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2506. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052506>
- Koopmann, A., Georgiadou, E., Kiefer, F., & Hillemacher, T. (2020). Did the General Population in Germany Drink More Alcohol during the COVID-19 Pandemic Lockdown? *Alcohol and Alcoholism*, 55(6), 698–699. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agaa058>
- Manchia, M., Gathier, A. W., Yapici-Eser, H., Schmidt, M. V., de Quervain, D., van Amelsvoort, T., Bisson, J. I., Cryan, J. F., Howes, O. D., Pinto, L., van der Wee, N. J., Domschke, K., Branchi, I., & Vinkers, C. H. (2022). The impact of the prolonged COVID-19 pandemic on stress resilience and mental health: A critical review across waves. *European Neuropsychopharmacology: The Journal of the European College of Neuropsychopharmacology*, 55, 22–83. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2021.10.864>
- Marín-Soto MD., Leija-Alva G., Campuzano-Reyes D, Castillo-Ramírez M, Montufar-Burgos II., Aguilera-Sosa, VR. (2023). Deseo intenso de comer: estandarización del Food Cravings Questionnaire-State en México. *Cirugía y cirujanos*, 91(6), 798–803. <https://doi.org/10.24875/ciru.22000359>
- Marín-Soto MD, Vargas-De León C., Pérez-Vielma NM, Castillo-Ramírez M., Miliar-García Á, Murillo-Tovar MM., Méndez-Peña B., & Aguilera-Sosa VR. (2020). Deseo intenso por alimentos apetecibles: validación y estandarización del Food Craving Questionnaire-Trait en México. *Gaceta médica de México*, 156(1), 27–33. <https://doi.org/10.24875/gmm.19005358>
- McGinty, E. E., Presskreischer, R., Han, H., & Barry, C. L. (2020). Psychological Distress and Loneliness Reported by US Adults in 2018 and April 2020. *JAMA*, 324(1), 93–94. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.9740>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Estrés, temas de salud*. https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/stress?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwl4yy-BhAgEiwADSEjeAp5_wmP2qJkHWRTA2cxJCu7ZFkg_rBuW7Y835hRGqWZskDfQqSPHxoCbc0QAvD_BwE
- Pelchat, M. L., Johnson, A., Chan, R., Valdez, J., & Ragland, J. D. (2004). Images of desire: food-craving activation during fMRI. *NeuroImage*, 23(4), 1486–1493. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2004.08.023>
- Rice, L., William, Mateer, T., Reigner, N., Newman, P., Lawhon, B., & Taff, B. D. (2020). Changes in recreational behaviors of outdoor enthusiasts during the COVID-19 pandemic: analysis across urban and rural communities. *Journal of Urban Ecology*, 6(1). <https://doi.org/10.1093/jue/juaa020>
- Rosas-Santiago FJ, Rodríguez-Perez, V., Hernández-Aguilera RS, Lagunes-Córdoba R. (2020). Estructura factorial de la versión mexicana del Inventario de Depresión de Beck II en población general del sureste mexicano. *Revista Salud Uninorte*, 36(2), 436–449. <https://doi.org/10.14482/sun.36.2.616.85>
- Shonkoff, J. P., Boyce, W. T., & McEwen, B. S. (2009). Neuroscience, molecular biology, and the childhood roots of health disparities: building a new framework for health promotion

- and disease prevention. *JAMA*, 301(21), 2252–2259. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.754>
- Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health, Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care, & Section on Developmental and Behavioral Pediatrics. (2012). The life-long effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*, 129(1), e232–e246. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2663>
- Silva, F. B., Osborn, D. E., Owens, M. R., Kirkland, T., Moore, C. E., Patterson, M. A., Tucker, W. J., Miketinas, D. C., & Davis, K. E. (2021). Influence of COVID-19 Pandemic Restrictions on College Students' Dietary Quality and Experience of the Food Environment. *Nutrients*, 13(8), 2790. <https://doi.org/10.3390/nu13082790>
- Suglia, S. F., Koenen, K. C., Boynton-Jarrett, R., Chan, P. S., Clark, C. J., Danese, A., Faith, M. S., Goldstein, B. I., Hayman, L. L., Isasi, C. R., Pratt, C. A., Slopen, N., Sumner, J. A., Turer, A., Turer, C. B., Zachariah, J. P., & American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention; Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Functional Genomics and Translational Biology; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and Council on Quality of Care and Outcomes Research (2018). Childhood and Adolescent Adversity and Cardiometabolic Outcomes: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 137(5), e15–e28. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000536>
- Thompson, K., Dutton, D. J., MacNabb, K., Liu, T., Blades, S., & Asbridge, M. (2021). Changes in alcohol consumption during the COVID-19 pandemic: exploring gender differences and the role of emotional distress. Modifications de la consommation d'alcool pendant la pandémie de COVID-19: exploration des différences selon le genre et du rôle de la détresse émotionnelle. *Health promotion and chronic disease prevention in Canada: research, policy and practice*, 41(9), 254–263. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.41.9.02>
- Torres-Lagunas, M.A., Vega-Morales, E.G., Vinalay-Carrillo, I., Arenas-Montaña, G., & Rodríguez-Alonzo, E. (2015). Validación psicométrica de escalas PSS-14, AFA-R, HDRS, CES-D, EV en puérperas mexicanas con y sin preeclampsia. *Enfermería universitaria*, 12(3), 122-133. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2015.08.001>
- Trunce-Morales, S. T., Villarroel, G., Arntz, J. A., Muñoz, S. I., & Werner, K. M. (2020). Niveles de depresión, ansiedad, estrés y su relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Investigación en Educación Médica*, 9(36), 8-16. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2020.36.20229>
- Vinkers, C. H., van Amelsvoort, T., Bisson, J. I., Branchi, I., Cryan, J. F., Domschke, K., Howes, O. D., Manchia, M., Pinto, L., de Quervain, D., Schmidt, M. V., & van der Wee, N. J. A. (2020). Stress resilience during the coronavirus pandemic. *European neuropsychopharmacology: The Journal of the European College of Neuropsychopharmacology*, 35, 12–16. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2020.05.003>
- White, M. A., Whisenhunt, B. L., Williamson, D. A., Greenway, F. L., & Netemeyer, R. G. (2002). Development and validation of the food-craving inventory. *Obesity research*, 10(2), 107–114. <https://doi.org/10.1038/oby.2002.17>
- Zeigler, Z. (2021). COVID-19 Self-quarantine and Weight Gain Risk Factors in Adults. *Current obesity reports*, 10(3), 423–433. <https://doi.org/10.1007/s13679-021-00449-7>