



Vol. 10 Núm. 1  
Ene.-Abr. 2023  
pp 9-14

# COVID-19 y su impacto en niños y adolescentes con obesidad

## COVID-19 and its impact on children and adolescents with obesity

Arturo Perea-Martínez,<sup>\*,†</sup> Daniela García-Álvarez,<sup>†</sup>  
Martha Erika Acosta-Torres,<sup>†</sup> Ariadna Guadalupe Lara-Campos,<sup>†,§</sup>  
Paul Tadeo Ríos-Gallardo,<sup>†,§</sup> Lilia Mayrel Santiago-Lagunes,<sup>†,§</sup>  
Miriam Mercedes Padrón-Martínez,<sup>§</sup>  
Ana Lidia González-Valadéz,<sup>†</sup> Manuel Ulises Reyes-Hernández,<sup>¶</sup>  
Samuel Hernández-Lira,<sup>¶</sup> Katy Lizeth Reyes-Hernández,<sup>¶</sup>  
Jorge Adrián Chuck-Sepúlveda,<sup>||</sup> Ulises Reyes-Gómez<sup>¶</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** con el objeto de evaluar el impacto de la pandemia por COVID-19 en los hábitos de alimentación, sueño, tiempo frente a pantallas, actividad física y en el peso, circunferencia de cintura y cuello, en los índices de masa corporal, cintura-estatura y cuello-estatura de un grupo de pacientes atendidos en la Clínica de Obesidad del Instituto Nacional de Pediatría (INP) en México. **Material y métodos:** se realizó un estudio longitudinal y retro-prospectivo del 01 de enero al 30 de septiembre de 2020. Se realizaron dos evaluaciones: una basal con datos obtenidos del expediente clínico de cada sujeto antes de la pandemia y otra subsecuente presencial. Se registraron los hábitos de alimentación, el tiempo de exposición a pantallas y de actividad física y los marcadores antropométricos de adiposidad en cada una de ellas. **Resultados:** se estudiaron 68 individuos. En 57 de ellos se observó un aumento del consumo de alimentos hipercalóricos y del tiempo de exposición a pantallas; una disminución del tiempo de actividad física y desajustes del horario recomendable de sueño. Todos mostraron incremento en los indicadores e índices de adiposidad corporal. Los 11 individuos restantes se preservaron o mejoraron en los parámetros evaluados. **Conclusiones:** el confinamiento domiciliario recomendado durante la COVID-19 provocó en la mayoría de la población estudiada mayor consumo de calorías y del tiempo de exposición a pantallas, redujo el tiempo de actividad física, desajustó el horario recomendable de sueño y aumentó sus indicadores e índices de adiposidad corporal, lo que representa un riesgo a su salud.

**Palabras clave:** obesidad, hábitos, COVID-19.

### ABSTRACT

**Introduction:** waist and neck circumference, body mass indexes, waist-height and neck-height indices of a group of patients treated at the Obesity Clinic of the National Institute of Pediatrics (INP) in Mexico were analyzed in order to evaluate the impact of the COVID-19 pandemic on eating habits, sleep, screen time, physical activity and weight. **Material and methods:** a longitudinal and retro-prospective study was carried out from January 01 to September 30, 2020. Two evaluations were carried out: a baseline with data obtained from the clinical record of each subject before the pandemic and a subsequent face-to-face study. Eating habits, screen exposure time, physical activity and anthropometric markers of adiposity were recorded in each of them. **Results:** 68 individuals were studied. In 57 of them an increase in the consumption of hypercaloric foods and the time of exposure to screens was observed; a decrease in the time of physical activity and imbalances of the recommended sleep schedule. All showed an increase in the indicators and indices of body adiposity. The remaining 11 individuals were preserved or improved in the parameters

**Citar como:** Perea-Martínez A, García-Álvarez D, Acosta-Torres ME, Lara-Campos AG, Ríos-Gallardo PT, Santiago-Lagunes LM, et al. COVID-19 y su impacto en niños y adolescentes con obesidad. Salud Jalisco. 2023; 10 (1): 9-14. <https://dx.doi.org/10.35366/111179>

\* Jefe del Departamento de Pediatría Integral, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México.

† Clínica de Obesidad y Enfermedades No Transmisibles. Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México.

§ Facultad de Nutrición. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.

¶ Unidad de Investigación en Pediatría, Instituto San Rafael, San Luis Potosí.

|| Departamento de Pediatría, Hospital Ramón Garibay, Universidad Autónoma de Guadalajara, Jalisco, México.

Recibido: 23/05/2022.

Aceptado: 01/11/2022.

evaluated. **Conclusions:** the recommended home confinement during COVID-19 caused in most of the studied population a greater consumption of calories and time spent on screens, reduced the time of physical activity, misadjusted the recommended sleep schedule and increased its indicators and body fat indexes, which represents a risk to their health.

**Keywords:** obesity, habits, COVID-19.

#### Abreviaturas:

CC = circunferencia de cintura.  
CCu = circunferencia del cuello.  
COyENT = Clínica de Obesidad y Enfermedades No Transmisibles.  
ENSANUT = Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.  
ICE = índice cintura-estatura.  
ICuE = índice cuello-estatura.  
IMC = índice de masa corporal.  
INP = Instituto Nacional de Pediatría.  
OMS = Organización Mundial de la Salud.

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el estado de nutrición en el mundo se ha establecido como un problema creciente y con alto impacto en la salud de la población. Expresada como una triple carga de malnutrición que incluye: obesidad, desnutrición y deficiencia de micronutrientes; esta condición se ha convertido en un tema prioritario para todos los sistemas de salud en el mundo y los avances en su contención aún distan de ser los deseables.<sup>1</sup>

Bajo esas condiciones de nutrición, la humanidad enfrenta, desde diciembre de 2019, una extensa y rápida propagación de la infección por el nuevo ARN betacoronavirus humano, también conocido como SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*). La magnitud de su impacto en el mundo hizo que en marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la declarase pandemia.<sup>2</sup>

Como estrategias de contención de la propagación del virus se recomendó el uso de cubrebocas, el lavado continuo de manos, el distanciamiento social y el confinamiento domiciliario. En la mayoría de los casos, los sistemas de gobierno limitaron el acceso a parques, áreas de actividad física, asistencia escolar y cerraron clubes deportivos, entre otras acciones. Por todo lo anterior, se presume que el efecto de la pandemia podría constituir un evento estresante en todas las esferas de la salud y el bienestar humano con las consecuencias biológicas, conductuales y sociales esperadas, entre las que se incluyen las modificaciones del estilo de vida. En este aspecto, en Wuhan, provincia de la República de China, se evaluó el efecto que tuvo el brote de COVID-19 en el estilo de vida de las niñas,

niños, y adolescentes de esa comunidad, reportando un resultado negativo en los hábitos alimentarios, la exposición a pantallas y el nivel de actividad física en la población estudiada.<sup>3</sup>

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2018 (ENSANUT, 2018) realizada en la población mexicana reporta tasas crecientes de sobrepeso y obesidad que afectan a siete de cada 10 adultos y a uno de cada tres niñas, niños y adolescentes. El mismo documento señala también tasas de desnutrición en 12.9% de los habitantes y además tasas alarmantes de deficiencia de micronutrientes.<sup>4</sup>

En México el primer caso de COVID-19 se reportó el 27 de febrero de 2020, a partir de entonces ha afectado hasta el día 14 de julio de 2021 a 2,792,777 individuos, con un total de 247,526 fallecidos por esta causa. Con el comportamiento epidemiológico de la enfermedad, el gobierno adopta medidas de protección para su población incluyendo el confinamiento domiciliario, el cierre de escuelas, centros deportivos, parques de recreación, gimnasios. Con lo anterior, se viven restricciones sociales y económicas que posiblemente incrementarán las tasas de inseguridad alimentaria y las posibles repercusiones en el estilo de vida, cuyos componentes de este último, ya de por sí habían sido referidos de alto riesgo para la salud en la propia ENSANUT 2018.<sup>4-6</sup>

En la Clínica de Obesidad y Enfermedades No Transmisibles (COyENT) del Instituto Nacional de Pediatría en México se asiste de forma integral a niñas, niños y adolescentes con obesidad y sus complicaciones, en su mayoría la obesidad es de carácter exógeno y dependiente de un estilo de vida poco saludable.

**Objetivo:** evaluar el impacto que tiene la COVID-19 y las medidas sanitarias para contener su propagación en el estilo de vida y con ello en los indicadores e índices clinimétricos de obesidad, la COyENT realizó la siguiente investigación en un grupo de menores de edad con sobrepeso y obesidad que se encuentran bajo vigilancia y tratamiento multidisciplinario.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño del estudio y participantes

Se realizó un estudio longitudinal, retro-prospectivo en los pacientes de la COyENT. Los participantes fueron elegidos de acuerdo con su asistencia en los meses de enero, febrero y marzo teniendo un total de 68 participantes de cuatro a 18 años de vida, 29 mujeres y 39 varones. Para la recopilación de datos se consideró como evaluación basal los registros de los parámetros a estudiar, que fueron obtenidos en los meses de enero a marzo de 2020 y estaban plasmados en los expedientes clínicos. La segunda recopilación de datos se realizó en agosto y septiembre de 2020, efectuando en consulta presencial una encuesta sobre los hábitos de vida de cada individuo que fue resuelta por su cuidador principal y que se describe más adelante. Además, se realizó en todos los casos la medición del peso en kilogramos, la talla en centímetros, la circunferencia de cintura (CC) y la circunferencia del cuello (CCu), y se calculó el índice de masa corporal (IMC), el índice cintura-estatura (ICE) y el índice cuello-estatura (ICuE).

### Medición antropométrica y clinimétrica

Para la medición de los datos se utilizó una báscula de bioimpedancia (Báscula Tanita® BC-585 FITSCAN), un estadímetro (seca® 213 de rango de medición en un 20-205 cm; división 1 mm) y una cinta ergonómica métrica (seca® 201 de rango de medición 0-250 cm; división 1 mm). Se calculó el índice de masa corporal (IMC [ $\text{kg}/\text{m}^2$ ]), el índice cintura-estatura (ICE [ $\text{cm}/\text{m}$ ]) y el índice cuello-estatura (ICuE [ $\text{cm}/\text{m}$ ]).

### Encuesta de hábitos alimentarios, tiempo pantalla y sueño

La encuesta para los participantes incluía tres categorías, en las cuales se hacía una comparación de la percepción de las variables en la evaluación basal y subsecuente. En la primera categoría se incluyeron los hábitos de alimentación conformados por cinco variables: 1) ¿consumes porciones grandes?; 2) ¿repites porciones?; 3) ¿comes entre comidas?; 4) ¿consumes productos chatarra? y 5) ¿consumes comida rápida? En la segunda categoría se investigó el tiempo de exposición a pantallas incluyendo las horas frente a televisión, celulares, tabletas electrónicas,

computadoras y videojuegos. Para obtener el total de las horas pantalla se sumaron todas las variables. Se excluyó el tiempo de exposición a pantallas por responsabilidad académica.

La tercera categoría fue sobre el sueño, se investigó el horario de inicio y final del sueño.

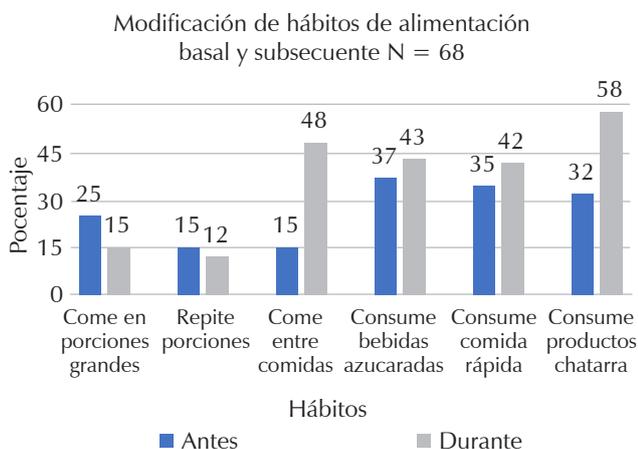
## RESULTADOS

Se estudiaron 68 individuos de cuatro a 18 años de vida; 29 mujeres y 39 hombres; 57 individuos (83.8%) mostraron un incremento en los indicadores e índices de adiposidad (Figura 1). El aumento de peso promedio ( $\bar{Y}$ ) en este grupo fue de 3.9 kg con un rango de 0.2 a 10.9 kg, destacando que en 17 individuos, que corresponde a 29.8% de ellos, se registró un aumento  $\geq 5$  kg durante el periodo de estudio. En cuanto a la CC, el incremento observado varió desde 0.2 hasta 18.1 cm. En los resultados de la CCu los datos obtenidos variaron desde 0.1 hasta 5.1 cm. De los índices evaluados, en los valores de IMC se observó un incremento que varió desde 0.03 hasta 7.86  $\text{kg}/\text{m}^2$ . Cabe mencionar que algunos casos, a pesar del incremento de peso, bajaron su IMC probablemente asociado a ganancia de estatura. En los resultados del ICE y del ICuE se registró un aumento de 0.01 a 0.09  $\text{cm}/\text{m}$  y de 0.01 a 0.02  $\text{cm}/\text{m}$  respectivamente.

De la población total estudiada, dos individuos no presentaron cambios en el peso corporal y nueve individuos mostraron un descenso de este parámetro (Figura 1). La disminución promedio fue de 2.8 kg con un rango de 0.3 a 12.7 kg. En cuanto a la CC, la disminución mostrada varió de 0.5 a 2.5 cm. En la CCu los resultados variaron de 0.2 a 9.9 cm. En cuanto a los índices evaluados, se observó en los valores de IMC una disminución que varió de 0.09 a 2.64  $\text{kg}/\text{m}^2$ . En los valores de ICE se observó una reducción que



Figura 1: Porcentaje de modificaciones en el peso corporal.



**Figura 2:** Modificación de hábitos de alimentación antes y durante el COVID-19.

varió de 0.01 a 0.09 mm/m. Por último, en un inicio en los valores de ICuE hubo una disminución que varió de 0.01 a 0.06.

En los hábitos de vida observados en el primer grupo (57 individuos) se observó un aumento en el consumo de alimentos hiperenergéticos (Figura 2). En cuanto al tiempo no académico de exposición a pantallas, éste incrementó en promedio 2.45 horas al día, siendo un promedio total de 7.53 horas diarias (Figura 3). En la actividad física, la mayor parte de los individuos estudiados reportó un descenso en el tiempo destinado a ésta.

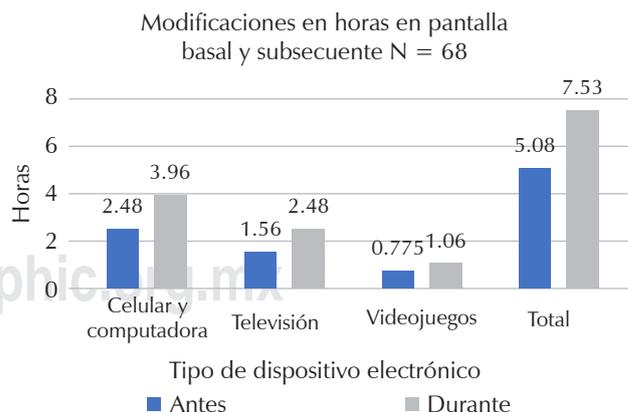
En el segundo grupo (11 individuos) se observó un tiempo no académico de exposición a pantallas de 6.7 horas al día. En ambos grupos el horario de inicio de sueño se modificó, la mayoría de los individuos lo iniciaban después de la media noche, pero el tiempo del mismo se mantuvo prácticamente igual siendo de 8.26 horas en la evaluación basal y de 8.30 horas en la subsecuente.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio revelan que la pandemia por COVID-19 y sus implicaciones tuvieron un efecto indeseable en la mayoría de los pacientes evaluados en la COyENT, aumentando el peso en 83.8% de la población estudiada. En coincidencia con el tiempo de estudio de esta investigación el Instituto Nacional de Salud Pública de México llevó a cabo la Encuesta de Salud y Nutrición en niñas y niños menores de 12 años durante la pandemia por

COVID-19 (ENSARS-CoV-2) en el mes de septiembre y octubre de 2020, realizada en una población de 3,007 madres, padres o cuidadores que tuvieran niñas o niños menores de 12 años. Se reportó que 47% de los padres o madres de niñas y niños de dos a 11 años habían percibido aumento de peso en los menores durante la pandemia.<sup>7</sup> En otro estudio realizado en población abierta con adultos polacos durante la cuarentena se reporta que cerca de 30% experimentó un aumento de peso, siendo con mayor frecuencia en los sujetos con sobrepeso y obesidad.<sup>8</sup>

Los resultados de la encuesta sobre los hábitos de alimentación, antes y durante el confinamiento por COVID-19 mostraron datos alarmantes de los pacientes de la COyENT como el aumento de consumo de alimentos hiperenergéticos conocidos coloquialmente como productos chatarra. En semejanza, los resultados en el país que son reportados por la ENSARS-CoV-2 describen que más de 70% de la población estudiada consumió grupos de alimentos no recomendables como grasas saturadas, azúcares añadidos, bebidas azucaradas y botanas, dulces y postres. De los niños y niñas de edad escolar, 90% consumieron alimentos con azúcares añadidos durante cuatro días a la semana. Entre 13 y 17% de los niños consumen un vaso (250 ml) o más de refresco en un día promedio y cerca de 50% consumen poco menos de un vaso.<sup>7</sup> Mismo fenómeno fue observado por Sidor y Rymski en el que más de 43.0% y casi 52% informaron en mayor cantidad y picar más alimentos, respectivamente. Asimismo, estas tendencias fueron más frecuentes en personas con sobrepeso y obesidad.<sup>8</sup> Un estudio similar realizado



**Figura 3:** Modificaciones en horas en pantalla antes y durante la COVID-19.

por diversos investigadores de Europa, África, Asia y América lanzaron una encuesta internacional en línea en siete idiomas para observar las consecuencias del comportamiento y estilo de vida de las restricciones de COVID-19. Encontraron que debido a la actual situación se observa un efecto negativo en todos los niveles de intensidad de actividad física, el tiempo que pasan sentados aumentó de cinco a ocho horas por día. Otra modificación importante registrada fueron los tiempos de comida, los cuales antes del confinamiento realizaban de cuatro a cinco comidas diarias y esto aumentó en 10% durante el confinamiento, y la población que consumía más de cinco tiempos se triplicó.

Otro dato relevante de nuestro estudio fue el aumento de tiempo no académico frente a pantallas, el cual incrementó de cinco horas ocho minutos (valor promedio en la población) a siete horas 53 minutos, lo que significa dos horas 45 minutos más por día equivalente a 44.83% más de tiempo destinado a este hábito. Al respecto algunos autores han descrito que el tiempo que los niños dedican frente a pantalla como medio de entretenimiento durante la pandemia por COVID-19 es de más de cuatro horas al día (en niños de dos a cuatro años en 8%, de cinco a siete años 9.9% y de ocho a 11 años 17.3%). Este estudio reveló que COVID-19 tuvo un efecto negativo en la actividad física (disminución de la actividad física y aumento del tiempo de pantalla en 43 y 44.8% de los encuestados, respectivamente).<sup>7</sup>

En el presente estudio no pudo precisarse el tiempo de reducción de actividad física; sin embargo, la mayoría de los encuestados aceptaron haber reducido el tiempo dedicado a ella. En diversos estudios la ganancia de peso se asocia con el aumento de horas pantalla, probablemente por la falta de actividad física y cambios en los hábitos de alimentación. Cabe recalcar que la nueva forma de estudio en línea promueve aún más los tiempos en pantalla, lo que preliminarmente nos permite decir que es necesario administrar el tiempo pantalla durante las clases para que los niños logren activarse.

El horario de sueño de los individuos estudiados por la COyENT se modificó negativamente debido a que en su mayoría lo iniciaban después de la media noche. Las horas del tiempo en sueño en promedio no variaron, pero el efecto sistémico del horario durante el confinamiento se puede presumir como negativo al peso, a los hábitos alimentos y al bienestar sistémico.

Es de especial interés que a pesar de la similitud de los resultados obtenidos con los estudios mencionados, el porcentaje de la población con modificaciones negativas de índices e indicadores de adiposidad fue notablemente mayor en el presente estudio, esto se podría explicar debido a que estos individuos ya en sí han enfrentado el reto de hábitos alimentarios y de actividad física en forma deficiente antes del confinamiento, lo que les motivó sobrepeso u obesidad, considerándolos una población susceptible de recaer en hábitos no favorables a la salud, como lo reportaron otros estudios ya mencionados. Acorde con lo anterior, es necesaria la creación de estrategias por parte de los profesionales de la salud para promover en las familias un estilo de vida saludable durante esta pandemia, lo que podría limitar el impacto que seguramente seguirá teniendo mientras se perpetúe y por ende, es una necesidad urgente.

## CONCLUSIONES

1. El confinamiento domiciliario como una medida necesaria para disminuir el riesgo de infección por COVID-19 provocó resultados indeseables en la mayoría de la población estudiada.
2. Los resultados obtenidos nos indican que esta medida de prevención podría incrementar el tiempo de inactividad física y una conducta alimentaria riesgosa.
3. El impacto indeseable que el confinamiento tiene en los hábitos saludables de vida, se hace evidente en el estado nutricional del individuo con diagnóstico previo de obesidad. Facilita mayor ganancia de peso, incremento de la circunferencia de cintura y de cuello, valor más elevado en el índice de masa corporal, del índice cintura-estatura y del índice cuello-estatura con sus consecuencias sistémicas.
4. El pequeño porcentaje de menores de edad que en este estudio preservó e incluso mejoró sus marcadores de adiposidad corporal, establecen una razón clara para establecer la posibilidad de prevenir el resultado negativo que tiene el confinamiento en el estado nutricional de la mayoría de los casos.

## REFERENCIAS

1. Fanzo J, Hawkes C, Udomkesmalee E, Afshin A, Allemandi L, Assery O, et al. 2018 Global Nutrition Report [Internet]. Global

- Nutrition Report. London, UK; 2018. Available in: <https://globalnutritionreport.org/reports/global-nutrition-report-2018/>
- Carella A, Benvenuto A, Lagattolla V, Marinelli T, De Luca P, Ciavarrella G, et al. Vitamin supplements in the Era of SARS-Cov2 pandemic. *Biol Pharm Sci.* 2020;11(2):07-19.
  - Rodríguez-Pérez C, Molina-Montes E, Verardo V, Artacho R, García-Villanova B, Guerra-Hernández EJ, et al. Changes in dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet study. *Nutrients.* 2020;12(6):1-19.
  - Barquera S, Hernández L, Trejo B, Shamah T, Campos I, Rivera J, et al. Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. *ENSANUT 2018-19. Salud Pública de México.* 2020;62(6):682-692.
  - Organización de las Naciones Unidas (ONU) Actualización COVID-19 ONU MEXICO (Enfermedad por el coronavirus (Covid-19)2021. Disponible en: <https://coronavirus.onu.org.mx>
  - Suárez V, Suarez QM, Oros RS, Ronquillo JE. Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. *Rev Clínica Española.* 2020;220(8):463-471.
  - Survey EIO, Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, et al. Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients.* 2020;2(6):1583. doi: 10.3390/nu12061583.
  - Sidor A, Rzymiski P. Dietary choices and habits during COVID-19 lockdown: experience from Poland. *Nutrients.* 2020;12(6):1657.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Financiamiento:** ninguno.

**Correspondencia:**

**Dr. Ulises Reyes-Gómez**

**E-mail:** reyes\_gu@yahoo.com

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)