

Creciendo en cuarentena: explorando las implicaciones del aislamiento social obligatorio por COVID-19 en el índice de masa corporal de niños y adolescentes

Karen Apraez¹ , Mabel Moreno² , Kenny Gutiérrez³ , María José Soto-Aparicio⁴ ,
Sofía Martínez-Betancur⁴ , Jimena Alexandra Sierra⁴ , María José Molina⁵ ,
Angie Lizeth Rincón⁶ , Rodrigo Lemus⁷ , Mario Jr. Angulo-Mosquera⁷ 

¹Médico residente de Pediatría, Departamento de Pediatría, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Icesi, Cali, Colombia.

²Epidemióloga, Centro de Investigaciones Clínicas (CIC), Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia.

³Médico especialista en Medicina Familiar, Departamento de Pediatría, Servicio de Endocrinología Pediátrica, Unidad Materno Infantil, Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia.

⁴Médico asistente de investigación, Centro de Investigaciones Clínicas (CIC), Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia.

⁵Médico general asistencial, Departamento de Pediatría, Servicio de Endocrinología Pediátrica, Unidad Materno Infantil, Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia.

⁶Médico especialista en Pediatría, Departamento de Pediatría, Servicio de Endocrinología Pediátrica, Unidad Materno Infantil, Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia.

⁷Médico especialista en Endocrinología Pediátrica, Departamento de Pediatría, Servicio de Endocrinología Pediátrica, Unidad Materno Infantil, Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia.

INFORMACIÓN ARTÍCULO

PALABRAS CLAVE

COVID-19;
Índice de Masa Corporal;
Obesidad;
Pediatría;
Sobrepeso

Recibido: julio 29 de 2024

Aceptado: diciembre 3 de 2024

Correspondencia:

Mario Jr. Angulo-Mosquera;
mario.angulo@fvl.org.co

Cómo citar: Apraez K, Moreno M, Gutiérrez K, Soto-Aparicio MJ, Martínez-Betancur S, Sierra JA, et al. Creciendo en cuarentena: explorando las implicaciones del aislamiento social obligatorio por COVID-19 en el índice de masa corporal de niños y adolescentes. Iatreia [Internet]. 2026 Ene-Mar;39(1):107-121. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.340>



Copyright: © 2026
Universidad de Antioquia.

RESUMEN

Introducción: la obesidad infantil es una emergencia de salud mundial. En Colombia, el aislamiento social obligatorio preventivo durante la pandemia por COVID-19 implicó el cese de programas escolares, generando cambios en los hábitos de niños y adolescentes que afectaron negativamente su salud, incluyendo el aumento de la obesidad.

Objetivos: evaluar el impacto del aislamiento social obligatorio preventivo en el índice de masa corporal de niños y adolescentes atendidos en consulta externa de pediatría general, en un centro de referencia del suroccidente colombiano.

Métodos: se llevó a cabo un estudio de cohorte clínica retrospectiva que analizó historias clínicas electrónicas de individuos entre 5 y 17 años, en dos períodos: del 1 de diciembre de 2019 al 24 de marzo de 2020, y del 30 de septiembre al 31 de diciembre de 2020.

Resultados: se incluyeron 422 participantes (54,5 % mujeres) con una mediana de edad de 10 años. Tras $6,58 \pm 2,01$ meses, se observó un aumento estadísticamente significativo en el peso, talla e índice de masa corporal después del aislamiento obligatorio ($p < 0,05$). La mayor ganancia de masa corporal se evidenció en los hombres ($\Delta IMC = 0,54 \pm 1,41$) y en el grupo de 5 a 9 años.

Conclusiones: el aislamiento social obligatorio preventivo se asoció con un incremento del índice de masa corporal en niños y adolescentes, independientemente del estado nutricional previo al confinamiento.

Growing Up in Quarantine: Exploring the Implications of Mandatory Social Isolation Due to COVID-19 on the Body Mass Index of Children and Adolescents

Karen Apraez¹ , Mabel Moreno² , Kenny Gutiérrez³ , María José Soto-Aparicio⁴ ,
Sofía Martínez-Betancur⁴ , Jimena Alexandra Sierra⁴ , María José Molina⁵ ,
Angie Lizeth Rincón⁶ , Rodrigo Lemus⁷ , Mario Jr. Angulo-Mosquera⁷ 

¹Pediatric Resident, Department of Pediatrics, Faculty of Health Sciences, Universidad Icesi, Cali, Colombia.

²Epidemiologist, Clinical Research Center (CIC), Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia.

³Family Medicine Specialist, Department of Pediatrics, Pediatric Endocrinology Service, Maternal and Child Unit, Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia.

⁴Research Assistant Physician, Clinical Research Center (CIC), Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia.

⁵General Practitioner, Department of Pediatrics, Pediatric Endocrinology Service, Maternal and Child Unit, Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia.

⁶Pediatric Specialist, Department of Pediatrics, Pediatric Endocrinology Service, Maternal and Child Unit, Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia.

⁷Pediatric Endocrinology Specialist, Department of Pediatrics, Pediatric Endocrinology Service, Maternal and Child Unit, Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia.

ARTICLE INFORMATION

KEYWORDS

Body Mass Index;
COVID-19;
Obesity;
Overweight;
Pediatrics

Received: July 29, 2024

Accepted: December 3, 2024

Correspondence:

Mario Jr. Angulo-Mosquera;
mario.angulo@fvl.org.co

How to cite: Apraez K, Moreno M, Gutiérrez K, Soto-Aparicio MJ, Martínez-Betancur S, Sierra JA, et al. Growing Up in Quarantine: Exploring the Implications of Mandatory Social Isolation Due to COVID-19 on the Body Mass Index of Children and Adolescents. *Iatreia* [Internet]. 2026 Jan-Mar;39(1):107-121. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.340>



Copyright: © 2026
Universidad de Antioquia.

ABSTRACT

Introduction: Childhood obesity is a global health crisis. In Colombia, the implementation of the preventive mandatory social isolation during the COVID-19 pandemic led to the suspension of school programs, resulting in lifestyle changes in children and adolescents that negatively impacted health, with a notable rise in obesity.

Objectives: To assess the influence of preventive mandatory social isolation on the body mass index of children and adolescents attending general pediatric outpatient services at a referral center in southwestern Colombia.

Methods: A retrospective clinical cohort study was conducted using electronic medical records of individuals aged 5 to 17 years, assessed during two periods: from December 1, 2019, to March 24, 2020, and from September 30 to December 31, 2020.

Results: We included 422 participants (54.5% female) with a median age of 10 years. After a mean follow-up of 6.58 ± 2.01 months, a statistically significant increase in weight, height, and body mass index was observed post-preventive mandatory social isolation ($p < 0.05$). The greatest body mass gain occurred in males ($\Delta BMI = 0.54 \pm 1.41$) and in the 5-9-year age group.

Conclusions: Preventive mandatory social isolation was associated with an increase in body mass index among children and adolescents, regardless of the nutritional status prior to lockdown.

INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI sobresalen una serie de desafíos para la salud global, entre ellos, la obesidad infantil y la COVID-19 (1). La pandemia generada por la infección con el virus SARS-CoV-2 cambió rápidamente los estilos de vida en todos los países y produjo transformaciones en el contexto social, económico, educativo y de salud pública que impactaron a toda la población (2). En Colombia, el primer caso de COVID-19 se detectó el 6 de marzo de 2020 (3). A pesar de la efectividad del aislamiento social obligatorio preventivo (ASOP) para contener la propagación de la enfermedad, este también tuvo efectos negativos sobre la salud física, mental y emocional de la población general. Entre estos, destaca el aumento del riesgo de sobrepeso y obesidad, el deterioro de la salud cardiovascular, la ansiedad, la depresión y el estrés postraumático (4,5).

La incidencia de obesidad infantil ya iba en aumento en todo el mundo antes de esta pandemia, y las medidas de confinamiento como el ASOP, junto con la suspensión de programas escolares, exacerbó este problema en niños y adolescentes. El aumento del estrés emocional, el sedentarismo y la ingesta calórica excesiva durante el confinamiento contribuyeron significativamente al incremento de la obesidad en estas poblaciones (6).

Datos previos a la pandemia sugerían que en países de medianos y bajos ingresos, la prevalencia del sobrepeso y la obesidad de los niños en edad preescolar superaba el 30 % (7). En Colombia, la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIM) de 2015 registró un 24,4 % de exceso de peso en individuos en edad escolar. Lo anterior reflejaba una problemática significativa en la salud de la población infantil, ya que el 17,5 % de los niños y adolescentes entre los 6 y los 17 años presentaban sobrepeso u obesidad, lo que suponía un incremento del 5 % respecto a los años anteriores (8).

Con la llegada del virus SARS-CoV-2, esta problemática cobró aún más importancia, dado que estudios internacionales demostraron un incremento cercano al 15 % en la prevalencia de obesidad infantil durante la pandemia (9), y se reconoció que la obesidad era un factor de riesgo para desarrollar un cuadro respiratorio de mal pronóstico relacionado con la COVID-19 (10). Estudios realizados después de la pandemia han demostrado que el aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad se relaciona principalmente con la disminución de la actividad física y malos hábitos alimenticios, con una influencia predominante en aquellos individuos de estratos socioeconómicos más altos (11).

En respuesta a esta creciente preocupación, la Academia Americana de Pediatría destacó en 2020 la urgencia de abordar la obesidad, señalando que factores como la inflamación crónica y la resistencia a la insulina agravan las complicaciones del COVID-19, y citando medidas para promover hábitos saludables en medio de la crisis (12).

Actualmente, los estudios en Colombia sobre este tema son limitados y los datos disponibles coinciden con las tendencias globales. Un estudio realizado en el 2019 revisó la evidencia del impacto psicológico asociado al ASOP, destacando el estrés postraumático que generó este confinamiento, sin evaluar otros aspectos (12,13). Debido a esto, el objetivo de este estudio fue evaluar el impacto del ASOP establecido para la contención del virus SARS-CoV-2, sobre el índice de masa corporal (IMC) en niños y adolescentes atendidos en el servicio de consulta externa de pediatría general de un centro de referencia del suroccidente colombiano.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional analítico de cohorte clínica retrospectiva. La información se

obtuvo de las historias clínicas electrónicas de individuos entre 5 y 17 años que asistieron a consulta externa de pediatría en el Hospital Universitario Fundación Valle del Lili en Cali, Colombia. Se tomaron los datos de las historias de un mismo individuo en dos momentos diferentes: entre el 1 de diciembre de 2019 y el 24 de marzo de 2020, que fue la cita inicial previa al ASOP, y entre el 30 de septiembre y el 31 de diciembre de 2020, que fue la cita de control una vez finalizado el ASOP, con un intervalo promedio de tiempo de seis meses entre los periodos evaluados. La selección de estos espacios de tiempo para la evaluación médica se basó en las directrices del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, en las que se establecieron las medidas para el manejo de la emergencia sanitaria por COVID-19 (12,14-22).

Este estudio contó con el aval por parte del Comité de Ética de Investigación Biomédica del Hospital Universitario Fundación Valle del Lili. No se requirió consentimiento informado por su naturaleza retrospectiva y por considerar como fuente de información las historias clínicas electrónicas. Se mantuvo la confidencialidad de los datos.

Población de estudio

Se incluyeron individuos entre 5 y 17 años de ambos sexos. Los diagnósticos que se tuvieron en cuenta para la selección de los potenciales individuos a ingresar en el estudio se detallan en el Anexo 1. Fueron excluidos del estudio los individuos con datos antropométricos incompletos, adolescentes embarazadas, pacientes con diagnóstico de obesidad monogénica, con antecedentes de enfermedad renal crónica, diabetes *mellitus* tipo 1, enfermedad hepática, enfermedad cardiovascular distinta a hipertensión arterial (HTA), enfermedad autoinmune sistémica diferente al hipotiroidismo autoinmune o uso crónico de esteroides.

Tamaño de muestra y muestreo

Se realizó el cálculo del tamaño de muestra usando Epidat 4.2. Para ello, se tomaron las cifras reportadas por la tercera Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia (ESIN, 2015) de exceso de peso en la población de 5 a 17 años (24,4 %) (23), y la proyección de población para el 2022 (11.130.574 personas entre 5 y 17 años) según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE). De esta manera, 281 individuos entre 5 y 17 años fue el tamaño de muestra mínimo esperado para detectar diferencias entre las medias de la puntuación Z del IMC, antes y después del ASOP, con una potencia del 80 % y un nivel de confianza del 95 %. Se revisaron 1419 historias clínicas, de las cuales 422 cumplieron con los criterios de selección para ingreso al estudio.

Recolección de datos y variables

Se registraron variables como *fecha de la consulta*, *parámetros demográficos*, *parámetros antropométricos* y *antecedentes médicos individuales y familiares*. El IMC se calculó como peso en kilogramos (kg) entre la talla en metros al cuadrado (m²). Se realizó la clasificación nutricional de los participantes antes y después del ASOP, con las puntuaciones del percentil del IMC para expresar las medidas antropométricas según las recomendaciones del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) (24,25). El estado nutricional se clasificó como *peso bajo* para valores del percentil < 5; *peso saludable* ≥ 5 y < 85; *sobrepeso* ≥ 85 y < 95, y *obesidad* ≥ 95 .

Análisis de datos

Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico STATATM v18.0 (StataCorp LLC, USA). Las variables con distribución normal se presentan con promedios $\pm$ desviación estándar; las variables con sesgo en la distribución se presentan con medianas y rangos intercuartílicos; las variables categóricas con frecuencias absolutas y relativas. Para observar diferencias de las variables numéricas entre hombres y mujeres se utilizó la prueba U de Mann-Whitney, y para variables categóricas la

prueba χ^2 de Pearson o exacta de Fisher. El análisis de los datos incluyó la comparación de datos antropométricos y la clasificación nutricional antes y después del ASOP. Para ello, se utilizó la prueba de Wilcoxon de signos y rangos para variables cuantitativas relacionadas con sesgo en la distribución.

Por otro lado, se evaluó la variación del promedio del IMC entre las dos consultas (Δ IMC), así como la proporción de participantes con aumento en el $\text{IMC} \geq 0,25$ y ≥ 1 , estratificándolos por sexo, categoría de edad y clasificación nutricional. La prueba *t* de Student se utilizó para evaluar diferencias en el promedio del IMC para dos grupos de comparación y la prueba ANOVA unidireccional para tres grupos o más. El nivel de significancia estadística que se empleó en todas las pruebas fue un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

En el estudio se evaluaron 422 individuos entre 5 y 17 años, de estos, el 54,5 % fueron mujeres. En la primera consulta se observó una mediana de edad de 10 años (RIC: 8 - 14 años). Las medidas antropométricas revelan que el peso, talla e IMC fueron similares entre hombres y mujeres, antes y después del ASOP (Tabla 1). Al evaluar los cambios en las características demográficas y antropométricas del grupo evaluado, antes y después del ASOP, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en todas las variables estudiadas ($p < 0,05$), registrándose una ganancia de peso, talla e IMC en la segunda cita de control (Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas, antropométricas y clasificación nutricional de la población de estudio

Característica	Antes del ASOP			<i>p</i> 1	Después del ASOP			<i>p</i> 2	<i>p</i> 3
	General (<i>n</i> = 422, 100 %)	Mujeres (<i>n</i> = 230, 54,5 %)	Hombres (<i>n</i> = 192, 45,5 %)		General (<i>n</i> = 422, 100 %)	Mujeres (<i>n</i> = 230, 54,5 %)	Hombres (<i>n</i> = 192, 45,5 %)		
Edad en años. Mediana (RIC)	10 (8 - 13)	10 (8 - 14)	10 (7 - 13)	0,25 a	11 (8 - 13)	11 (8 - 14)	11 (8 - 13)	0,13 a	0,00 c
Peso en kilogramos. Mediana (RIC)	41 (27 - 55)	41 (29 - 55)	40 (27 - 55)	0,74 a	43 (30 - 57)	42 (31 - 56)	45 (29 - 58)	0,90 a	0,00 c
Talla en centímetros. Mediana (RIC)	144 (127 - 157)	145 (127 - 157)	141 (125 - 158)	0,73 a	148 (130 - 160)	149 (131 - 158)	145 (128 - 161)	0,97 a	0,00 c
IMC en kg/m ² . Mediana (RIC)	19 (16 - 23)	19 (16 - 23)	19 (16 - 23)	0,85 a	20 (17 - 23)	20 (17 - 24)	20 (17 - 23)	0,70 a	0,00 c
Percentil IMC. Mediana (RIC)	73 (41 - 98)	68 (40 - 96)	83 (41 - 99)	0,07 a	82 (41 - 97)	79 (41 - 96)	88 (42 - 98)	0,07 a	0,00 c
Clasificación nutricional*. <i>n</i> (%)									
Peso bajo (Percentil <5)	15 (3,55)	7 (3,04)	8 (4,17)	0,09 b	13 (3,08)	10 (4,35)	3 (1,56)	0,08 b	0,00 b
Peso saludable (Percentil ≥ 5 y <85)	220 (52,13)	131 (56,96)	89 (46,35)		208 (49,29)	119 (51,74)	89 (46,35)		
Sobrepeso (Percentil ≥ 85 y <95)	53 (12,56)	30 (13,04)	23 (11,98)		59 (13,98)	34 (14,78)	25 (13,02)		
Obesidad (Percentil ≥ 95)	134 (31,74)	62 (26,96)	72 (37,50)		142 (33,65)	67 (29,13)	75 (39,06)		

p1: comparación entre hombres y mujeres antes del aislamiento social obligatorio preventivo (ASOP)

p2: comparación entre hombres y mujeres después del ASOP

p3: comparación periodo antes y después del ASOP

a. Prueba U de Mann-Whitney

b. Prueba exacta de Fisher

c. Prueba de Wilcoxon de Signos y Rangos

*Clasificación nutricional de acuerdo al percentil del IMC, CDC (20,21)

Fuente: creación propia

La Tabla 2 presenta la variación del promedio del IMC (Δ IMC) y la proporción de individuos con aumento del IMC en un rango entre $\geq 0,25$ y $\geq 1,00$ puntos durante el ASOP, estratificando por sexo, categoría de edad y clasificación nutricional inicial. Respecto a la variación promedio del IMC, se observó una ganancia especialmente en la población masculina y entre los 5 y 9 años, sin presentar diferencias significativas con los otros grupos etarios (10 - 14 años y 15 - 17 años). Al evaluar la variación promedio del IMC según la clasificación nutricional, los resultados muestran que el aumento de este indicador fue mayor en los niños con bajo peso ($1,13 \pm 1,12$) durante el periodo de ASOP, encontrándose diferencias significativas ($p < 0,05$) con las otras categorías de la variable (*peso saludable, sobrepeso y obesidad*).

Por otro lado, la proporción de individuos con aumento del IMC $\geq 1,0$ durante el ASOP fue levemente mayor en las mujeres (50,72 %; $p > 0,05$), en el grupo entre 5 y 9 años (44,93 %; $p > 0,05$) y significativamente mayor entre los sujetos con una clasificación nutricional saludable (41,30 %; $p < 0,05$) (Tabla 2). Pese a que los hombres presentaron mayor ganancia del IMC durante el ASOP (promedio Δ IMC en hombres: $0,54 \pm 1,41$ vs. promedio Δ IMC en mujeres: $0,44 \pm 1,40$), la proporción de sujetos con ganancia de peso ≥ 1.0 fue levemente menor dado que los hombres tuvieron menos representación en comparación con las mujeres (45,5 % hombres y 54,5 % mujeres).

Tabla 2. Cambios en el índice de masa corporal (IMC) y proporción de individuos con incremento en el IMC ≥ 0.25 y ≥ 1.00 durante el aislamiento social obligatorio preventivo (ASOP)

Parámetro de comparación	General (n = 422)	ΔIMC		p1	ΔIMC ≥0,25 n (%)	p2	ΔIMC ≥ 1,0 n (%)	p3
		(Promedio ± DE)						
Sexo - n (%)								
Femenino	230 (54,50 %)	0,44 ± 1,40	0,46 d	137 (54,58)	0,96 f	70 (50,72)		
Masculino	192 (45,50 %)	0,54 ± 1,41		114 (45,42)		68 (49,28)		
Edad en categoría antes del confinamiento - n (%)								
5 a 9 años	181 (42,89)	0,54 ± 1,45		106 (42,23)		62 (44,93)		
10 a 14 años	187 (44,31)	0,47 ± 1,40	0,66 e	119 (47,41)	0,11 f	59 (42,75)	0,84 f	
15 a 17 años	54 (12,80)	0,41 ± 1,31		26 (10,36)		17 (12,32)		
Clasificación nutricional antes del aislamiento social - n (%)								
Peso bajo (percentil <5)	15 (3,55)	1,13 ± 1,12	0,00 e	14 (5,58)	0,00 f	5 (3,62)	0,01 f	
Peso saludable (percentil ≥5 y <85)	220 (52,13)	0,43 ± 1,36		118 (47,01)		57 (41,30)		
Sobrepeso percentil ≥85 y <95)	53 (12,56)	0,63 ± 0,98		34 (13,55)		21 (15,22)		
Obesidad (percentil >95)	134 (31,76)	0,46 ± 1,62		85 (33,86)		55 (39,86)		

p1: cambio en el promedio del IMC durante el confinamiento estricto según sexo, edad y clasificación nutricional

p2: cambio en el IMC $\geq 0,25$ durante el confinamiento estricto según sexo, edad y clasificación nutricional

p3: cambio en el IMC $\geq 1,00$ durante el confinamiento estricto según sexo, edad y clasificación nutricional

d. Prueba t de Student

e. Prueba de ANOVA unidireccional

f. Prueba χ^2 de Pearson

Fuente: creación propia

La frecuencia de comorbilidades fue similar entre ambos sexos (Tabla 3). Al evaluar la presencia de estas condiciones por clasificación nutricional inicial, se observó que la proporción de individuos con antecedentes personales de obesidad, insulinoresistencia y uso de metformina fue significativamente mayor en niños clasificados nutricionalmente como obesos. Respecto a los antecedentes personales de hipotiroidismo, diabetes *mellitus* (distinta a diabetes tipo 1) y dislipidemia, la mayor proporción se observó en niños con peso saludable, pero sin encontrar diferencias significativas entre los cuatro grupos de clasificación nutricional evaluados. La HTA solo se encontró en los individuos con sobrepeso y obesidad, siendo más frecuente en el grupo de menores con sobrepeso, sin encontrar diferencias significativas (Tabla 4).

Tabla 3. Comorbilidades y antecedentes personales según sexo biológico

Comorbilidades	General (n = 422, 100 %)	Mujeres (n = 230, 54,5 %)	Hombres (n = 192, 45,5 %)	p
Antecedente de hipotiroidismo	105 (30)	54 (28,13)	51 (32,28)	0,399 f
Antecedente de obesidad	90 (27,11)	46 (25)	44 (29,73)	0,335 f
Insulinoresistencia	45 (13,12)	25 (13,30)	20 (12,90)	0,914 f
Uso de metformina	37 (10,48)	21 (10,88)	16 (10)	0,788 f
Dislipidemia	32 (8,25)	17 (8,17)	15 (8,33)	0,954 f
Diabetes <i>mellitus</i>	9 (2,33)	6 (2,91)	3 (1,66)	0,414 f
Hipertensión arterial	3 (0,77)	2 (0,97)	1 (0,55)	0,643 f

f. Prueba χ^2 de Pearson
Fuente: creación propia

Tabla 4. Comorbilidades y antecedentes personales según clasificación nutricional

Comorbilidades	Peso bajo (n = 15)	Peso saludable (n = 220)	Sobrepeso (n = 53)	Obesidad (n = 134)	p
Antecedente hipotiroidismo	5 (4,76)	51 (48,57)	19 (18,10)	30 (28,57)	0,159 f
Antecedente de obesidad		6 (6,67)	18 (20)	66 (73,33)	0,000 f
Insulinoresistencia		5 (11,11)	8 (17,78)	32 (71,11)	0,000 f
Uso de metformina		2 (5,41)	9 (24,32)	26 (70,27)	0,000 f
Dislipidemia		12 (37,50)	9 (28,13)	11 (34,38)	0,059 f
Diabetes <i>mellitus</i>		6 (66,67)		3 (33,33)	0,464 f
Hipertensión arterial			2 (66,67)	1 (33,33)	0,288 f

f. Prueba χ^2 de Pearson
Fuente: creación propia

DISCUSIÓN

Este estudio pone en evidencia el efecto del ASOP por la COVID-19 sobre el IMC de niños y adolescentes que asisten a la consulta especializada de pediatría en el suroccidente colombiano. Se evidenció un aumento del IMC durante el ASOP por COVID-19, independientemente del estado nutricional previo al confinamiento.

Si bien es cierto que la pandemia por COVID-19 desencadenó múltiples nuevos desafíos en los sistemas económicos, educativos, políticos y de salud en el mundo, es acertado sugerir a partir de nuestros resultados que los problemas ya existentes, como la alta proporción de sobrepeso y obesidad antes del ASOP, se exacerbaban con las medidas de política pública que provocó la llegada del virus SARS-CoV-2.

Aunque hubo un predominio de mujeres en el estudio (54,5 %), la edad, peso, talla, IMC y clasificación nutricional no presentaron diferencias significativas entre sexos en cada uno de los periodos evaluados, lo que sugiere que los hombres pese a tener menor representación contribuyeron en mayor medida a la ganancia de peso.

Diversas investigaciones han explorado la relación del sexo biológico con el sobrepeso y la obesidad en la población infantil. Algunas han reportado prevalencias de sobrepeso significativamente más altas entre los niños (27), mientras que otras han identificado cifras más elevadas en las niñas (28). Sin embargo, otros estudios no han observado diferencias significativas entre ambos sexos (29), por lo cual no es posible asegurar que el sexo esté directamente relacionado con la ganancia o pérdida del IMC en esta población.

En relación con el incremento del IMC según la categoría de edad, los individuos entre 5 y 9 años presentaron la mayor ganancia en comparación con los individuos entre 10 y 17 años, sin encontrar diferencias significativas entre los grupos ($p > 0,05$). Un estudio realizado en Turquía reportó una prevalencia de obesidad del 18,2 % en los niños menores de 11 años frente al 12,8 % en los niños mayores, evidenciando el efecto negativo del confinamiento sobre el IMC en los niños más pequeños (30). En una investigación adicional llevada a cabo en un hospital pediátrico de Filadelfia, Estados Unidos, se reportó un aumento en la prevalencia de sobrepeso del 13,7 % entre junio y diciembre de 2019, y del 15,4 % en el mismo periodo de 2020, siendo este incremento especialmente notable en individuos con edades entre 5 y 9 años (31).

En nuestro estudio, el incremento de la proporción de individuos con obesidad posterior al ASOP fue del 1,91 % (31,74 % antes del confinamiento vs. 33,65 % después del confinamiento), no muy lejano a lo reportado por Jenssen *et al.*, quienes evidenciaron un incremento del 1,7 % (13,7 % a 15,4 %) (32). Además, al evaluar la variación promedio del IMC según la clasificación nutricional, los resultados muestran que el aumento de este indicador fue mayor en los niños con bajo peso ($1,13 \pm 1,12$) durante el periodo del ASOP, encontrándose diferencias significativas con las otras categorías de la variable (*peso saludable, sobrepeso y obesidad*) ($p < 0,05$).

Este impacto en el exceso de peso podría estar explicado por factores implícitos al cese de actividades rutinarias, lo cual permitió mayor tiempo de exposición frente a las pantallas, cambios en los horarios de sueño, disminución de la actividad física, mayor consumo de alimentos altos en calorías y bajo valor nutricional con porciones menos restringidas (1,23,33,34). Estos factores, sumados a las rutinas familiares que implica el confinamiento, la pérdida de empleo y el limitado poder adquisitivo, posiblemente favorecieron la ocurrencia de episodios de ansiedad y depresión entre los padres y acudientes, generando mayor dependencia a los dispositivos móviles, así como trastornos del sueño en los más pequeños de las familias (35).

Durante la pandemia de COVID-19, la mayoría de los padres se vieron obligados a modificar su rutina diaria trabajando desde casa mientras asumían el cuidado de sus hijos, quienes permanecían

en educación a distancia. Esta sobrecarga repentina y bajo condiciones estresantes incrementó el riesgo de que los niños desarrollaran problemas emocionales y conductuales (35). Incluso en estudios realizados antes de la pandemia se observó que, en el caso de los padres con ciertos trastornos psiquiátricos diagnosticados, los niños tienen más probabilidades de desarrollar psicopatología (36). Una encuesta realizada a padres en el 2019 en Polonia destacó que el tiempo prolongado en casa durante las restricciones de la pandemia fomentó el uso excesivo de equipos electrónicos, como televisores, computadoras y teléfonos. Los resultados mostraron un aumento significativo en el tiempo frente a pantallas, con niños que pasaban más de 4 horas al día frente a un dispositivo, incrementándose notablemente del 5,1 % antes de la pandemia, al 25,5 % durante la misma (36).

En nuestra población, tres cuartas partes de los individuos clasificados con obesidad al inicio del estudio tenían antecedentes de uso de metformina, insulinoresistencia y obesidad. Un estudio de cohortes publicado por Knapp *et al.* (37) en Estados Unidos en 2023, describió que las tasas de aumento del IMC fueron mayores durante el período pandémico de COVID-19 entre los niños que ya eran obesos, en comparación con aquellos que tenían un peso inicialmente saludable. Hallazgos similares fueron encontrados en el estudio COV-EAT realizado en Grecia, que mostró un incremento de IMC en el 35 % de los niños evaluados, concluyendo que la obesidad pediátrica preexistente se agravó durante la era de la pandemia de COVID-19 (38).

Por otra parte, entre los individuos con antecedentes de diabetes *mellitus*, dislipidemia e HTA el 33 % eran obesos, lo que indica que este grupo poblacional reúne varios factores de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares. Un estudio observacional retrospectivo realizado en Corea del Sur en el 2019 reportó que el cierre de centros educativos durante la pandemia por la COVID-19 alteró negativamente los niveles de insulinoresistencia, perfil lipídico y hemoglobina glicosilada, mostrando el impacto negativo del cierre de las escuelas sobre la salud metabólica y el riesgo de desarrollar diabetes *mellitus* tipo 2 en la población infantil con obesidad previa (39).

En nuestra población, el porcentaje de niños con exceso de peso (obesidad o sobrepeso) antes del confinamiento era del 44 %. El sobrepeso y obesidad antes de la llegada de la COVID-19 han sido ampliamente estudiados. Rivera *et al.* en 2014 analizaron estudios poblacionales en Brasil, México, Argentina, Perú, Colombia y Chile realizados entre 2008 y 2013, y concluyeron que entre el 20 % y el 25 % de los niños y adolescentes presentaban sobrepeso u obesidad (40). De acuerdo con el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, en 2015 la prevalencia de exceso de peso en menores de 18 años fue del 17,53 % (11). Estudios más recientes informan que para el 2018, el 23,3 % de los niños presentó sobrepeso y el 8,8 % obesidad (41). Estos datos son preocupantes puesto que estas condiciones suelen persistir hasta la edad adulta, dejando secuelas en la salud que impactan durante toda la vida (OMS, 2016).

Los entornos de atención pediátrica son fundamentales para apoyar a las familias en las que el exceso de peso hace parte de la condición clínica de los niños y adolescentes, y deben ser gestores de alternativas y estrategias que permitan mantener o mejorar estilos de vida saludables durante y después de situaciones especiales, como una pandemia o medidas de contención como el ASOP. Este estudio contribuye a cerrar la brecha en el conocimiento sobre el impacto real de las medidas del ASOP, destacando la relevancia clínica que estas han tenido en la salud de los niños y adolescentes en Colombia.

LIMITACIONES Y FORTALEZAS

Aunque se logró el tamaño de muestra mínimo propuesto, la ausencia de datos completos en el registro de peso y talla en algunas historias clínicas redujo significativamente el tamaño de la muestra, que es relativamente pequeña comparada con el tamaño de muestra en otros estudios. Esto limita

la capacidad de obtener una imagen completa de la situación y de estimar medidas de prevalencia de exceso de peso en la población general. Por otro lado, podemos encontrar que durante el ASOP, la práctica médica en el servicio de consulta externa y el acceso a la atención médica fue limitada, lo que podría tener influencia en la forma en la que se registraron los datos.

Dentro de las fortalezas, encontramos que nuestro estudio es de carácter retrospectivo con uso de información secundaria recolectada en un periodo inmediato y cercano al ASOP, de estricto cumplimiento, con el objetivo de minimizar el efecto de otros factores potencialmente involucrados en la ganancia de peso e IMC.

CONCLUSIONES

La prevalencia de la obesidad infantil continúa mostrando una tendencia ascendente lo que representa un desafío de salud pública a nivel global. El ASOP de estricto cumplimiento por la pandemia del COVID-19 tuvo un impacto considerable en la ganancia del peso e incremento del IMC en la población de 5 a 17 años. Este aumento se observó independientemente del estado nutricional previo al confinamiento, lo que resalta la vulnerabilidad de esta población ante cambios abruptos en el entorno social y escolar. Estos resultados enfatizan la necesidad de desarrollar estrategias de salud pública dirigidas a promover estilos de vida saludables, especialmente durante situaciones de emergencia sanitaria que requieran restricciones similares. Además, dado que el exceso de peso en la infancia tiende a persistir hasta la adultez, es fundamental que los entornos de atención pediátrica actúen como gestores de dichas estrategias.

FINANCIACIÓN

No se recibió financiación de instituciones externas.

ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio se acogió a las pautas de la declaración de Helsinki y la Resolución No. 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social Colombiano y fue aprobado por el Comité de ética en investigación biomédica institucional por acta administrativa No. 147 de 2022. La investigación estuvo exenta de la firma del consentimiento informado al ser un estudio basado en un análisis de información secundaria. Se mantuvo la confidencialidad de los datos.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Morales-Camacho WJ, Molina-Díaz JM, Plata-Ortiz S, Plata Ortiz JE, Morales Camacho MA, Calderón BP. Childhood obesity: Aetiology, comorbidities, and treatment. *Diabetes Metab Res Rev* [Internet]. 2019 Nov;35(8):e3203. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3203>
2. Jiménez-Acosta SM, Santana-Porbén S. La sindemia global de obesidad, desnutrición y cambio climático: Efectos de la COVID-19. *Rev Cuba Aliment Nutr* [Internet]. 2021;31(1):196-235. Disponible en: <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/1103>
3. Organización Panamericana de la Salud. La prolongación de la crisis sanitaria y su impacto en la salud, la economía y el desarrollo [Internet]. 2021. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/>

- [server/api/core/bitstreams/5d7d5402-188b-4d6a-8d0c-49eec0709554/content](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00703-9)
4. Soriano JB, Murthy S, Marshall JC, Relan P, Diaz JV; WHO Clinical Case Definition Working Group on Post-COVID-19 Condition. A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2022;22(4):e102–e107. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00703-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00703-9)
 5. Cénat JM, Blais-Rochette C, Kokou-Kpolou CK, Noorishad PG, Mukunzi JN, McIntee SE, et al. Prevalence of symptoms of depression, anxiety, insomnia, posttraumatic stress disorder, and psychological distress among populations affected by the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Res* [Internet]. 2021 Jan;295:113599. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113599>
 6. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia [Internet]. 2014. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49139/obesity-plan-of-action-child_spa_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 7. Jia P, Zhang L, Yu W, Yu B, Liu M, Zhang D, et al. Impact of COVID-19 lockdown on activity patterns and weight status among youths in China: the COVID-19 Impact on Lifestyle Change Survey (COINLICS). *Int J Obes (Lond)* [Internet]. 2021;45(4):695–699. <http://dx.doi.org/10.1038/s41366-020-00710-4>
 8. Mancipe-Navarrete JA, Garcia-Villamil SS, Correa-Bautista JE, Meneses-Echávez JF, González-Jiménez E, Schmidt-RioValle J. Efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del sobrepeso y obesidad infantil en niños escolares de 6 a 17 años: una revisión sistemática. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015;31(1):102–114. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.1.8146>
 9. Shekerdemian LS, Mahmood NR, Wolfe KK, Riggs BJ, Ross CE, McKiernan CA, et al. Characteristics and Outcomes of Children with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Infection Admitted to US and Canadian Pediatric Intensive Care Units. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2020;174(9):868–873. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1948>
 10. Halpern B, da Costa-Louzada ML, Aschner P, Gerchman F, Brajkovich I, Faria-Neto JR, et al. Obesity and COVID-19 in Latin America: A tragedy of two pandemics-Official document of the Latin American Federation of Obesity Societies. *Obes Rev* [Internet]. 2021 Mar;22(3):e13165. <https://doi.org/10.1111/obr.13165>
 11. Herrera A, Sarmiento C. Sobrepeso y obesidad: factores familiares, dietéticos y de actividad física en escolares de una institución educativa de estrato medio-alto en Cali, Colombia. *Bio-med* [Interent]. 2022;42(supl 1):100-115. <https://doi.org/10.7705/biomedica.6396>
 12. Vallejo-Figueroa PE, Sánchez-Barrera IC, Arciniegas-Barrera JA, Escobar-Díaz F. Ministerio de salud protección social. Obesidad infantil: una amenaza silenciosa [Internet]. 2019. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PES/resumen-politica-obesidad-infantil-amenaza-silenciosa.pdf>
 13. Decreto 457 de 2020. Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público. 2022 marzo 22. Departamento Administrativo de la Función Pública. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=110674>
 14. Sánchez Villena RA, De la Fuente-Figuerola V. COVID-19: cuarentena, aislamiento, distanciamiento social y confinamiento, ¿son lo mismo?. *An Pediatr* [Interent]. 2020;93;(1):73-74. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.05.001>
 15. Decreto 689 de 2020. Por el cual se prorroga la vigencia del Decreto 636 del 6 de mayo de 2020

- "por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público". Departamento Administrativo de la Función Pública. 2020 mayo 22. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=124943#:~:text=Prorroga%20la%20vigencia%20del%20Decreto,el%20mantenimiento%20del%20orden%20p%C3%ABlico>.
16. Decreto 593 de 2020. Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público. Departamento Administrativo de la Función Pública. 2020 abril 24. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=116478>
 17. Decreto 1076 de 2020. Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público. Departamento Administrativo de la Función Pública. 2020 julio 28. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=137170>
 18. Decreto 847 de 2020. Por el cual se modifica el Decreto 749 del 28 de mayo de 2020 "Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público". Departamento Administrativo de la Función Pública. 2020 junio 14. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=128000>
 19. Decreto 636 de 2020. Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público. Departamento Administrativo de la Función Pública. 2020 mayo 6. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=119997>
 20. Decreto 531 de 2020. Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público. Departamento Administrativo de la Función Pública. 2020 abril 8. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=111854>
 21. Decreto 1168 de 2020. Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID -19, y el mantenimiento del orden público y se decreta el aislamiento selectivo con distanciamiento individual responsable. Departamento Administrativo de la Función Pública. 2020 agosto 25. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=140210>
 22. Decreto 878 de 2020. Por el cual se modifica y prorroga la vigencia del Decreto 749 del 28 de mayo de 2020 "Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público", modificado por el Decreto 847 del 14 de junio de 2020. Departamento Administrativo de la Función Pública. 2020 junio 25. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=132101>
 23. Decreto 749 de 2020. "Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público". Departamento Administrativo de la Función Pública. 2020 mayo 28. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=126400>
 24. Ministerio de Salud y protección social. Encuesta de situación alimentaria y nutricional ENSIN 2015 [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/epidemiologia/Paginas/encuesta-nacional-de-situacion-nutricional-ensin.aspx>
 25. Mehta NM, Corkins MR, Lyman B, Malone A, Goday PS, Carney LN, et al. Defining pediatric malnutrition: a paradigm shift toward etiology-related definitions. JPEN J Parenter Enteral Nutr

- [Internet]. 2013 Jul;37(4):460-481. <https://doi.org/10.1177/0148607113479972>
26. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Grummer-Strawn LM, Flegal KM, Guo SS, Wei R, et al. CDC growth charts: United States. *Adv Data* [Internet]. 2000 Sep;8(314):1-27. Disponible en: <https://pub-med.ncbi.nlm.nih.gov/11183293/>
 27. Hedley AA, Ogden CL, Johnson CL, Carroll MD, Curtin LR, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002. *JAMA* [Internet]. 2004 Jun 16;291(23):2847-2850. <https://doi.org/10.1001/jama.291.23.2847>
 28. Salazar-Martinez E, Allen B, Fernandez-Ortega C, Torres-Mejia G, Galal O, Lazcano-Ponce E. Overweight and obesity status among adolescents from Mexico and Egypt. *Arch Med Res* [Internet]. 2006 May;37(4):535-542. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2005.10.014>
 29. Baskin ML, Ard J, Franklin F, Allison DB. Prevalence of obesity in the United States. *Obes Rev* [Internet]. 2005 Feb;6(1):5-7. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789x.2005.00165.x>
 30. Salman H, İssi-Irlayici F, Akçam M. The COVID-19 pandemic and the prevalence of childhood obesity in turkiye. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2023;76(1):e15-e19. <https://doi.org/10.1097/mpg.0000000000003641>
 31. Jenssen BP, Kelly MK, Powell M, Bouchelle Z, Mayne SL, Fiks AG. COVID-19 and Changes in Child Obesity. *Pediatrics* [Internet]. 2021 May;147(5):e2021050123. <https://doi.org/10.1542/peds.2021-050123>
 32. Androutsos O, Perperidi M, Georgiou C, Chouliaras G. Lifestyle Changes and Determinants of Children's and Adolescents' Body Weight Increase during the First COVID-19 Lockdown in Greece: The COV-EAT Study. *Nutrients* [Internet]. 2021;13(3):930. <https://doi.org/10.3390/nu13030930>
 33. Eshteruk CD, Zizzi A, Suarez L, Erickson E, Kraus WE, Li JS, et al. Weight-Related Behaviors of Children with Obesity during the COVID-19 Pandemic. *Child Obes* [Internet]. 2021 Sep;17(6):371-378. <https://doi.org/10.1089/chi.2021.0038>
 34. Welling MS, Abawi O, van den Eynde E, van Rossum EFC, Halberstadt J, Brandsma AE, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic and Related Lockdown Measures on Lifestyle Behaviors and Well-Being in Children and Adolescents with Severe Obesity. *Obes Facts* [Internet]. 2022;15(2):186-196. <https://doi.org/10.1159/000520718>
 35. Suarez GL, Boone MH, Burt SA, Shewark EA, Mitchell C, Guzman P, et al. Parent mental health before and during the COVID-19 pandemic. *Child Psychiatry Hum Dev* [Internet]. 2023. <https://doi.org/10.1007/s10578-023-01642-6>
 36. Krupa-Kotara K, Wojtas G, Grajek M, Grot M, Rozmiarek M, Wypych-Ślusarska A, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Nutrition, Sleep, Physical Activity, and Mood Disorders of Polish Children. *Nutrients* [Internet]. 2023 Apr 17;15(8):1928. <https://doi.org/10.3390/nu15081928>
 37. Chang TH, Chen YC, Chen WY, Chen CY, Hsu WY, Chou Y, et al. Weight Gain Associated with COVID-19 Lockdown in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* [Internet]. 2021 Oct 19;13(10):3668. <https://doi.org/10.3390/nu13103668>
 38. Knapp EA, Dong Y, Dunlop AL, Aschner JL, Stanford JB, Hartert T, et al. Changes in BMI during the COVID-19 pandemic. *Pediatrics* [Internet]. 2022;150(3):e2022056552. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-056552>
 39. Kim ES, Kwon Y, Choe YH, Kim MJ. COVID-19-related school closing aggravate obesity and glucose intolerance in pediatric patients with obesity. *Sci Rep* [Internet]. 2021 Mar 9;11(1):5494. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-84766-w>
 40. Navarro-Pérez CF, González-Jiménez E, Schmidt-RioValle J, Meneses-Echávez JF, Correa-Bautista

- JE, Correa-Rodríguez M et al. Nivel y estado nutricional en niños y adolescentes de Bogotá, Colombia: estudio FUPRECOL. *Nutr Hosp* [Internet]. 2016;33(4):392. <https://doi.org/10.20960/nh.392>
41. Jimenez-Mora MA, Nieves-Barreto LD, Montaña-Rodríguez A, Betancourt-Villamizar EC, Mendi-vil CO. Association of Overweight, Obesity and Abdominal Obesity with Socioeconomic Status and Educational Level in Colombia. *Diabetes Metab Syndro Obes* [Internet]. 2020;13:1887-1898. <https://doi.org/10.2147/dms0.s244761>

Anexo 1. Diagnósticos CIE-10 que se tuvieron en cuenta para la identificación de potenciales individuos para el estudio.

Z001, Control de salud de rutina del niño. Z002, Examen durante el periodo de crecimiento rápido en la infancia. Z003, Examen del estado de desarrollo del adolescente. Z134, Examen de pesquisa especial para ciertos trastornos del desarrollo en el niño. Z229, Portador de enfermedad infecciosa no especificada. Z626, Problemas relacionados con presiones inapropiadas de los padres y otras anormalidades en la calidad de la crianza. Z628, Otros problemas especificados y relacionados con la crianza del niño. Z629, Problema no especificado relacionado con la crianza del niño. Z761, Consulta para atención y supervisión de la salud del niño abandonado. Z762, Consulta para atención y supervisión de la salud de otros niños o lactantes sanos. E660, Obesidad debido a exceso de calorías. E668, Otros tipos de obesidad. E669, Obesidad no especificada.