

TRABAJO FIN DE GRADO



IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE UN CUPO PEDIÁTRICO

DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA E INMUNOLOGÍA, OBSTETRICIA
Y GINECOLOGÍA, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA, PSIQUIATRÍA E
HISTORIA DE LA CIENCIA

Autor:
Víctor Pariente Mata

Tutora:
Dra. Mercedes Garrido Redondo



Universidad de Valladolid

ÍNDICE

RESUMEN	Pág 2.
ABSTRACT	Pág 2.
INTRODUCCIÓN	Pág 3.
Obesidad y pandemia COVID-19	Pág 5.
OBJETIVOS	Pág 6.
Objetivo general	Pág 6.
Objetivos específicos	Pág 6.
MATERIAL Y MÉTODOS	Pág 6.
TIPO DE ESTUDIO	Pág 6.
UNIVERSO MUESTRAL	Pág 6.
FUENTE DE DATOS	Pág 6.
VARIABLES	Pág 6.
INDICADORES CALCULADOS	Pág 7.
PATRONES DE COMPARACIÓN UTILIZADOS	Pág 7.
RESULTADOS	Pág 7.
DISCUSIÓN	Pág 16.
Limitaciones:	Pág 16.
Resultados	Pág 16.
CONCLUSIONES	Pág 19.
BIBLIOGRAFÍA	Pág 19.
ANEXOS	Pág 21.
Anexo 1	Pág 21.
Anexo 2	Pág 22.
PÓSTER	Pág 23.

RESUMEN

Introducción y objetivos: la obesidad infantil es un tema de actualidad y de especial relevancia debido a la gran carga sanitaria y social que supone. El hecho de la aparición de la pandemia Covid-19 ha podido ser un agravante para esta situación. El objetivo de este estudio es conocer el impacto de la pandemia sobre el estado nutricional de la población menor de 14 años de un cupo pediátrico urbano.

Métodos: estudio descriptivo retrospectivo transversal. Población diana: 791 y 790 menores de 14 años en el año 2019 y 2022 respectivamente. Fuente de datos: historia clínica informatizada de Atención Primaria MEDORA. Variables: fecha de nacimiento, sexo, último peso y talla registrados (el mismo día) y número TIS del menor. Indicadores calculados: peso/edad, talla/edad, índice de masa corporal (IMC)/edad y peso/longitud (este último para menores de cinco años). Patrones de comparación utilizados: estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para menores de 5 años y las referencias OMS 2007 para los escolares de 5 a 19 años.

Resultados: en 2019 presentaron exceso de peso el 32,9%, más marcado de 10-14 años (43%), de 10-14 años más evidente en niños (46,2%) y de 5-9 en niñas (45,4%). Existe una prevalencia de obesidad del 10,2%, mayor de 10-14 años (14,8%), con las tasas más altas de 5-9 años para niños (14,6%) y de 10-14 para niñas (15,5%). En 2022 presentó exceso de peso el 33,3% de los menores, más llamativo de 10-14 años (51%), tanto niños (55,8%) como niñas (46,1%). Las tasas de obesidad fueron del 12,5%, las más altas de 10-14 años (22,2%), tanto en niños (24,7%) como en niñas (19,7%).

Conclusiones: en 2022 las tasas de obesidad han aumentado en todos los rangos de edad y sexos en comparación con 2019. El rango de edad con mayor prevalencia y que más ha aumentado es el de 10 a 14 años.

Palabras clave: exceso de peso, obesidad, niños, pandemia, Covid-19.

ABSTRACT:

Introduction and objectives: childhood obesity is a current topic and of special relevance due to the great health and social burden it entails. The emergence of the Covid-19 pandemic could have been an aggravating factor in this situation. The objective of this study is to know the impact of the pandemic on the nutritional status of the population under 14 years of age in an urban pediatric quota.

Methods: cross-sectional retrospective descriptive study. Target population: 791 and 790 children under 14 years of age in 2019 and 2022 respectively. Data source:

MEDORA Primary Care computerized medical history. Variables: date of birth, sex, last recorded weight and height (same day) and TIS number of the minor. Calculated indicators: weight/age, height/age, body mass index (BMI)/age and weight/length (the latter for children under five years of age). Comparison standards used: World Health Organization (WHO) standards for children under 5 years of age and WHO 2007 references for schoolchildren aged 5 to 19 years.

Results: in 2019, 32.9% were overweight, more evident in those aged 10-14 years (43%), more evident in those aged 10-14 years in boys (46.2%) and in those aged 5-9 in girls (45.4%). There is a prevalence of obesity of 10.2%, bigger than 10-14 years (14.8%), with the highest rates at 5-9 years for boys (14.6%) and 10-14 for girls (15.5%). In 2022, 33.3% of minors were overweight, most notably 10-14 years old (51%), both boys (55.8%) and girls (46.1%). Obesity rates were 12.5%, highest in 10-14 year olds (22.2%), in both boys (24.7%) and girls (19.7%).

Conclusions: in 2022 obesity rates have increased in all age ranges and sexes compared to 2019. The age range with the highest prevalence and that has increased the most is 10 to 14 years.

Keywords: excess weight, obesity, children, pandemic, Covid-19.

INTRODUCCIÓN

La obesidad se define, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, considerándolo un serio problema de salud pública, por su magnitud, su trascendencia y su gravedad.[1]

La Academia Americana de Pediatría, en la “Guía de práctica clínica para la evaluación y tratamiento de niños y adolescentes con obesidad” publicada en 2023 [2], define la **obesidad infantil** como una enfermedad crónica que produce alteraciones a distintos niveles del organismo (anatómicos, fisiológicos y metabólicos), que repercuten negativamente sobre la salud física y mental de los menores. Puesto que se considera una enfermedad crónica, sus consecuencias se van a mantener a lo largo del tiempo, limitando las actividades diarias del paciente y haciendo que sea necesaria una atención médica continuada.

Para la detección, diagnóstico y seguimiento del exceso de grasa, en la práctica clínica se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC), una medida indirecta, es decir, aquella

obtenida a partir de la relación entre dos datos primarios, que relaciona el peso en kilogramos con el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2).

En el caso de los niños, la interpretación de los resultados se establece en función de un percentil de IMC específico para la edad y el sexo, a diferencia de los adultos, donde se utilizan puntos de corte según determinados valores de IMC [2]. Por lo tanto:

- Sobrepeso: $\text{IMC} \geq$ percentil 85 y $<$ percentil 95 para edad y sexo.
- Obesidad: $\text{IMC} \geq$ percentil 95 para edad y sexo.

Obesidad grave: $\text{IMC} \geq 120\%$ del percentil 95 para edad y sexo.

La OMS utiliza diferentes criterios para clasificar a los niños en sobrepeso u obesidad, siempre tomando como referencia la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS [1].

Para los menores de 5 años:

- Sobrepeso al $\text{IMC} \geq 2$ desviación típicas (DT).
- Obesidad $\text{IMC} \geq 3$ DT.

Para los niños entre 5 y 19 años:

- Sobrepeso $\text{IMC} \geq 1$ DT.
- Obesidad $\text{IMC} \geq 2$ DT.

En España, el Ministerio de Sanidad utiliza los puntos de corte establecidos por *Cole TJ et al.*. Consiste en extrapolar los porcentajes de sobrepeso y obesidad en adultos a los 18 años a la población entre 2 y 17 años. [3]

La etiología de la obesidad es multifactorial. La mayoría de los factores de riesgo para el desarrollo de obesidad están en relación con los determinantes sociales de la salud (DSS). [2] La OMS define los DSS como "las circunstancias en que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana". [4]

Por lo tanto, entre las causas de la obesidad se encuentran factores familiares, socioeconómicos, políticos, ambientales, ecológicos, genéticos y biológicos. Todos ellos interactúan entre sí y pueden actuar a lo largo de la vida de un individuo desencadenando un aumento de peso o un incremento de la obesidad existente.[2]

Cuando hablamos de **magnitud** vemos que en países como Estados Unidos el sobrepeso o la obesidad está presente en uno de cada tres niños y adolescentes y la prevalencia de esta enfermedad es alta en la mayoría de los lugares con abundantes recursos. En Europa, destacan unas tasas de obesidad elevadas ($>30\%$) en países

como Gran Bretaña, Grecia, Italia, Malta, Portugal y España, siendo un poco menores en países nórdicos, Francia y Europa Central. En Rusia y el Este de Europa la prevalencia se sitúa en torno a un 15%, pero se encuentra en aumento.[5]

En España según los últimos datos publicados por el Ministerio de Sanidad, el 10,3 % (10,2 % en niñas y 10,4 % en niños) de la población entre 2 y 17 años en 2017 cumple criterios de **obesidad**. [6] En el informe Aladino 2019 casi 1 de cada 5 niños de 6-9 años presentaba obesidad y cerca de 1 de cada 4 tenía sobrepeso.[7]

Según datos de la OMS entre 2018 y 2020, el 29% de los niños europeos entre 7 y 9 años tenían **sobrepeso**. [9]

Respecto a la **trascendencia y gravedad**, la obesidad es una enfermedad que suele acompañarse muy frecuentemente de comorbilidades y consecuencias clínicas negativas para el niño o adolescente. La consecuencia más destacable sería que aquellos niños que padecen obesidad muy probablemente en un futuro serán adolescentes o adultos obesos, lo que sería una cronificación de la enfermedad.

Además, puede facilitar el desarrollo de comorbilidades físicas como son las enfermedades cardiovasculares (hipertensión arterial, dislipemia, resistencia a la insulina o diabetes mellitus tipo 2), hígado graso no alcohólico... y una inadecuada salud emocional y mental (depresión, autoestima bajo, incremento del estrés).

Por otro lado, el manejo de la obesidad infantil supone el uso de muchos recursos y, por tanto, un elevado coste para la atención sanitaria, que debe ser consciente de los factores de riesgo implicados para actuar de forma anticipada y prevenir el desarrollo de la enfermedad. [2]

Obesidad y pandemia COVID-19

La COVID-19 es una enfermedad que apareció a finales del año 2019 producida por el virus respiratorio SARS-CoV-2.[10] La enfermedad se propagó rápidamente y dada su gravedad la OMS la caracterizó como pandemia el 11 de marzo de 2020.[11]

La pandemia trajo consigo un confinamiento que derivó en modificaciones de los hábitos y rutinas de la población, siendo una de sus principales consecuencias el incremento de peso, lo que se ha llegado a denominar por algunos autores como "**covibesidad**". [12] Así diferentes publicaciones han comunicado que la tasa de aumento de IMC en personas entre 2 y 19 años casi se ha duplicado durante la pandemia en relación con el periodo prepandemia en Estados Unidos. Las poblaciones infantiles más perjudicadas son aquellas que ya padecían sobrepeso u obesidad y aquellos niños que se encontraban en edad escolar.[13]

La obesidad infantil es un tema de actualidad y de especial relevancia debido a la carga sanitaria y social que supone y puede suponer cuando estos niños alcancen la edad adulta. El hecho de la aparición de la pandemia Covid-19 ha podido ser un agravante para esta situación. La suma de estas dos circunstancias nos ha decantado por llevar a cabo este estudio, de hecho, al haber sido un suceso muy reciente, no existen numerosos datos al respecto y es una buena oportunidad para averiguar cómo han evolucionado los datos de exceso de peso en nuestro medio para poder establecer las medidas adecuadas.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Conocer el impacto de la pandemia sobre el estado nutricional de la población menor de 14 años de un cupo pediátrico urbano.

Objetivos específicos

- Estudiar la prevalencia general de sobrepeso, obesidad y bajo IMC/edad (delgadez) según los criterios de la OMS en dos momentos temporales: prepandemia (2019) y postpandemia (2022)
- Analizar las diferencias de esos parámetros entre el estado nutricional previo y posterior a la pandemia Covid 19 en los diferentes grupos de edad y sexo.
- Establecer las etapas prioritarias o grupos de edad que requieran planes de intervención.

MATERIAL Y MÉTODOS:

TIPO DE ESTUDIO: Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo transversal en dos momentos temporales: antes de la pandemia Covid 19 (2019) y tras la pandemia (2022).

UNIVERSO MUESTRAL: la población diana fueron todos los menores de 14 años con Tarjeta Sanitaria Individual (TIS) asignada al cupo 202 A del Centro de Salud Tórtola nacidos entre el 1 de enero de 2005 y el 31 de diciembre de 2019 para el corte de 2019 (grupo prepandemia) y todos los nacidos entre el 1 de enero de 2008 y el 31 de diciembre de 2022 para el corte de 2022 (grupo postpandemia). Se incluyeron todos los niños de esas franjas de edad.

FUENTE DE DATOS: historia clínica informatizada de Atención Primaria MEDORA.

VARIABLES: A partir de la historia clínica informatizada de cada niño se obtuvieron: la fecha de nacimiento, sexo, último peso y talla registrados (siempre que ambos se hubieran obtenido el mismo día), fecha de la medida de peso y talla y número TIS del menor.

Para garantizar la confidencialidad de los datos se disoció el número de TIS imposibilitando al investigador la identificación del niño, siendo únicamente conocida la correspondencia del número real de TIS con el valor disociado por el profesional al que están asignadas esas TIS.

Obtenida la base bruta de todos los pacientes del cupo se eliminaron las mediciones erróneas o no obtenidas en el mismo día, los mayores de 14 años y los registros con medidas anteriores a enero de 2017 para el grupo prepandemia y las anteriores a 2020 para el grupo postpandemia, resultando la base neta.

INDICADORES CALCULADOS: peso/edad, talla/edad, índice de masa corporal (IMC)/edad y peso/longitud (este último para menores de cinco años)

PATRONES DE COMPARACIÓN UTILIZADOS: Se utilizaron como criterios de valoración los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para menores de 5 años y las referencias OMS 2007 para los escolares de 5 a 19 años.

Obtenida la base neta (791 registros válidos para grupo prepandemia y 790 registros válidos para grupo postpandemia), mediante el software de la OMS, ANTHRO y ANTHRO PLUS, en su sección “Encuesta nutricional”, se calcularon para cada niño la desviación estándar (DE) según edad y sexo para el IMC/edad, talla/edad y peso/edad.

Utilizando la referencia OMS 2007 para escolares se definen:

- “exceso de peso”: porcentaje de niños con IMC/edad $>+1DS$, que incluye sobrepeso y obesidad (por tanto, incluye +1, +2 y +3DS);
- “obesidad”: porcentaje de niños con IMC/edad $>+2DS$ (incluye +2 y +3DS);
- “obesidad severa”: porcentaje de niños con IMC/edad $>+3DS$;
- “delgadez”: porcentaje de niños con bajo IMC/edad, $<-2DS$;
- “delgadez severa”: porcentaje de niños con bajo IMC/edad, $<-3DS$.

En los menores de 5 años (60 meses) la OMS recomienda el término sobrepeso para IMC $> +2DS$ con el fin de evitar dietas restrictivas en época de crecimiento importante.

RESULTADOS:

Los resultados que se presentan a continuación se han estimado según las curvas de crecimiento estandarizadas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que permiten comparar los resultados con otros estudios similares a nivel internacional y también con estudios previos representativos a nivel nacional. En todos ellos el indicador principal del estado nutricional es el IMC para edad y sexo, que debe correlacionar con los otros indicadores analizados: peso/edad y talla/edad.

La cohorte de 2019, el denominado grupo prepandemia, tras descartar de la base total los datos inválidos, corresponde a 791 niños de los que 359 (45,39%) son niñas y 432 (54,61%) son niños. La media de edad de este grupo es de 5,9 años distribuida en los grupos de edad 0-60 meses, 5 a 9 años y 10 a 14 años. (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución por edad y sexo 2019

	(0-60)	5 a 9	10 a 14	0 a 14
Niños	168	185	78	432
Niñas	146	141	71	359
Ambos sexos	314	326	149	791

A continuación, mostramos los resultados obtenidos para el **IMC/edad** que nos permite establecer las prevalencias de delgadez (≤ -2 DE), normopeso y exceso de peso (≥ 1 DE) que a su vez incluye sobrepeso y obesidad. (Tabla 1)

En la muestra total obtuvimos unas prevalencias de **exceso de peso del 32,9%** (sobrepeso 22,7% y obesidad 10,2%) y de delgadez de 1,3%.

Dado los distintos puntos de corte establecidos por la OMS, se han clasificado los resultados en función de **rangos de edad** (0-4 años, 5-9 años y 10-14 años). (Tabla 2)

Tabla 2. Análisis de la encuesta nutricional 2019

	Ambos sexos				
	n	≤ -2 DE	$\geq +1$ DE	$\geq +2$ DE	$\geq +3$ DE
Total (0-14)	791	1,3	32,9	10,2	2,5
Subtot. (0-4)	316	1	19,5	4,5	0,3
Subtot. (5-9)	326	1,5	40,5	13,5	4
Subtot. (10-14)	149	1,3	43	14,8	3,4
Subtot. (5-14)	475	1,4	41,3	13,9	3,8

IMC: Índice de Masa Corporal; DE: Desviación Estándar

En el grupo de 0 a 60 meses la prevalencia de exceso de peso, considerada en este caso ≥ 2 DE, se sitúa en un **4,5 %**, siendo la prevalencia de sobrepeso (≥ 2 DE y < 3 DE) un 4,2% y la de obesidad (≥ 3 DE) un **0,3%**. Para este rango de edad existe una prevalencia de delgadez del 1%. (Figura 1)

Para la muestra situada en el rango de edad entre los 5 y 9 años se observa una prevalencia de exceso de peso (≥ 1 DE) del **40,5%**, que corresponde a un 27% de sobrepeso (≥ 1 DE y < 2 DE) y un **13,5%** de obesidad (≥ 2 DE). La prevalencia de delgadez es del 1,5%.

En el intervalo de mayor edad (10-14 años) la prevalencia de exceso de peso se sitúa en un **43%**, compuesta por un 28,2% de sobrepeso y un **14,8%** de obesidad. El porcentaje de niños con delgadez se sitúa en el 1,3%.

De forma global, el grupo de 5-14 años existe un 41,29% de exceso de peso, un 27,38% de sobrepeso, 13,91% de obesidad y un 1,44% de delgadez. (Figura 2)

Figura 1. Prevalencia (0-4 años) según IMC 2019

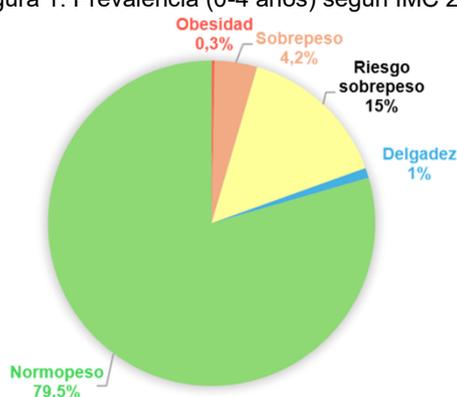
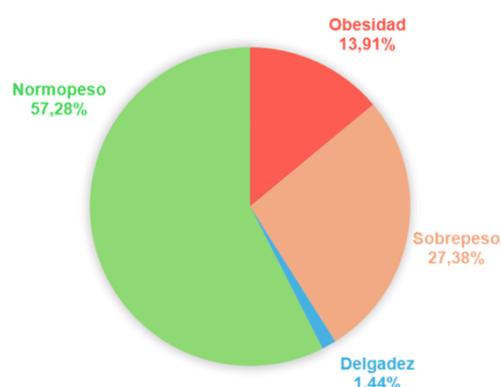


Figura 2. Prevalencia (5-14 años) según IMC 2019



Podemos observar que el exceso de peso aumenta a partir de los 5 años y las mayores cifras aparecen en los últimos años de la infancia (10-14 años) tanto para sobrepeso como obesidad. Todos los rangos de edad tienen una prevalencia similar de delgadez, aunque la mayor es entre 5-9 años con un 1,5%.

Al distribuir la muestra por edades, existen dos picos de obesidad a los 5 y a los 12 años. (Anexo 1)

Si analizamos los datos por **sexo y edad**, para el total de la muestra el 34,3 % de las niñas presentan exceso de peso (sobrepeso + obesidad) respecto al 31,7% de los niños, pero con tasas algo más altas de obesidad y obesidad severa en niños que en niñas.

Por otro lado, el 0,8% de las niñas presentan delgadez comparado con el 1,6% de los niños. (Tabla 3)

Tabla 3. Análisis de la encuesta nutricional 2019

	Niñas		IMC %							
	n		≤ -2 DE		≥ +1 DE		≥ +2 DE		≥ +3 DE	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Total (0-14)	432	359	1,6	0,8	31,7	34,3	10,4	10	3	1,9
Subtot. (0-4)	169	147	1,2	0,7	18,6	30,5	3,6	5,5	0,6	0
Subtot. (5-9)	185	141	2,2	0,7	36,8	45,4	14,6	12,1	4,3	3,5
Subtot. (10-14)	78	71	1,3	1,4	46,2	39,4	14,1	15,5	3,8	2,8

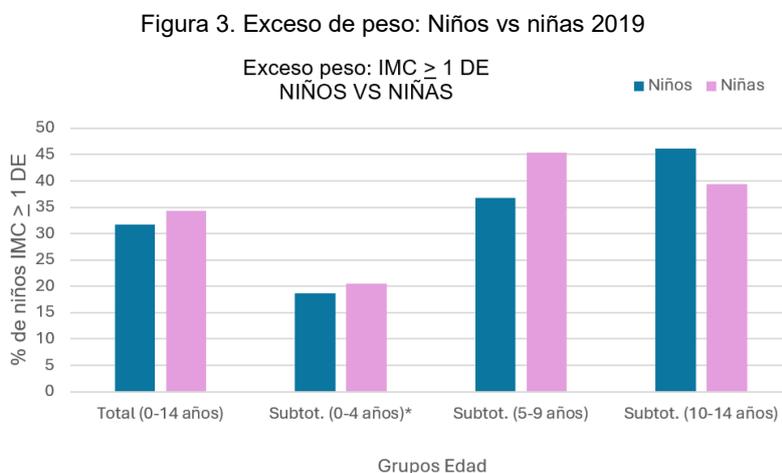
IMC: Índice de Masa Corporal; DE: Desviación Estándar

Para el grupo de los menores de 5 años, el exceso de peso es mayor en niñas (5,5%) que en niños (3,6 %), a expensas del sobrepeso (niñas 5,5%; niños 3%). Por el contrario, en niños existe una mayor prevalencia de obesidad (niñas 0%; niños 0,6%) y de delgadez (niñas 0,7%; niños 1,2%).

Para el grupo entre 5-9 años, también las niñas tienen una prevalencia mayor de exceso de peso (niñas 45,4%; niños 36,8%) con unas mayores tasas de sobrepeso (niñas 33,3%; niños 22,2%), pero aquí también los niños presentan mayor porcentaje de obesidad (niñas 12,1%; niños 14,6%). Los niños tienen una prevalencia de delgadez del 2,2% en comparación con el 0,7% de las niñas.

En el rango de edad comprendido entre 10 y 14 años, son los niños los que presentan una mayor prevalencia de exceso de peso, un 46,2% frente a un 39,4% de las niñas que se corresponde con el sobrepeso (niños 31,1%; niñas 23,9%). Sin embargo, son las niñas las que presentan una mayor tasa de obesidad, 15,5% frente al 14,1% de los niños. La prevalencia de delgadez es muy similar, con un 1,4% para las niñas y un 1,3% para los niños.

En la Figura 3 se representan los datos de exceso de peso por sexo en los diferentes grupos de edad:

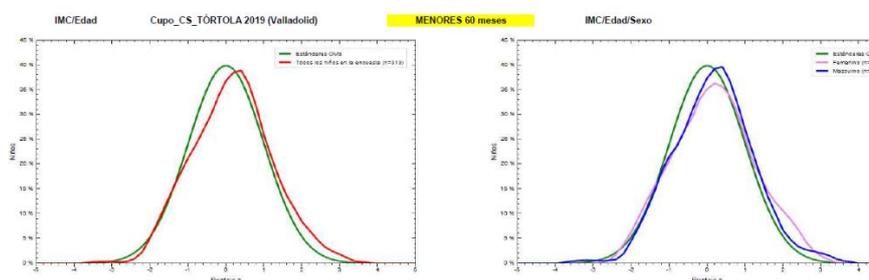


En esta cohorte, el rango de edad en niños con mayor porcentaje de exceso de peso es el comprendido entre 10-14 años, en cambio, para niñas es el de 5-9 años.

Todos los datos de nuestra muestra pueden expresarse gráficamente comparándolos con la curva de una distribución normal de los valores de referencia IMC/edad de la

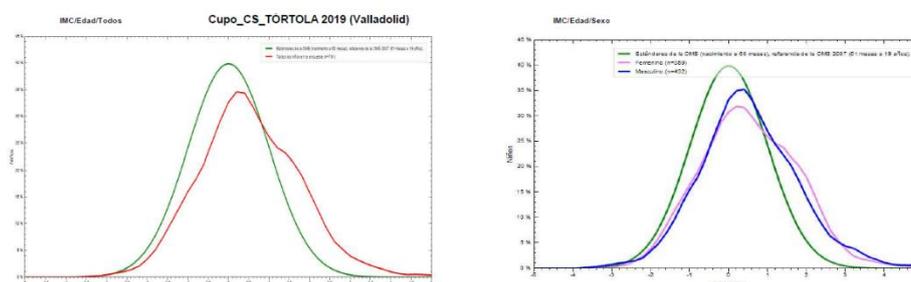
OMS. En la figura 4 está representado el IMC/edad del total de la población de menores de 5 años respecto a la curva normal.

Figura 4. IMC/Edad e IMC/Edad/Sexo (0-4 años) 2019.



En ella se observa una clara desviación hacia la derecha de la curva muestral respecto al patrón de referencia, en relación con el mayor exceso de peso de nuestra población. En las curvas separadas por sexos, las correspondientes a nuestra población muestral ambas están desviadas hacia la derecha, siendo casi superponibles para ambos sexos, pero algo más desviada en las niñas, que se corresponde con los datos obtenidos de mayor prevalencia de exceso de peso en las niñas. (Figura 5)

Figura 5. IMC/Edad e IMC/Edad/Sexo (5-14 años) 2019.



En el grupo de 5 a 14 años (Figura 7) se observa claramente la desviación de la curva a la derecha para la muestra total que indica que la muestra estudiada tiene un IMC superior a los valores estándares establecidos por la OMS. Pese a que la media no está muy alejada de la media estándar, hay un porcentaje de niños que aumenta el área de la curva por el lado del exceso de peso. Entre sexos, ambas gráficas son superponibles.

La cohorte de 2022 estaba formada por 790 niños, de los cuales el 47,59% eran niñas y el 52,41% niños. La media de edad de este grupo es de 5,86 años distribuida en los grupos de edad 0-60 meses, 5 a 9 años y 10 a 14 años. (Tabla 4)

Tabla 4. Distribución por edad y sexo 2022

	(0-60)	5 a 9	10 a 14	0 a 14
Niños	165	172	77	414
Niñas	161	139	76	376
Ambos sexos	326	311	153	790

En este grupo y valorando el **IMC/edad** obtuvimos para el total de la muestra, ambos sexos, que el 33,3% presentaba exceso de peso (≥ 1 DE) correspondiendo a unas prevalencias de sobrepeso de 20,8 % y de obesidad de 12,5%. La prevalencia de delgadez (≤ -2 DE) fue del 1,4%. (Tabla 5)

Tabla 5. Análisis de la encuesta nutricional 2022 ambos sexos

Ambos sexos	IMC %				
	n	≤ -2 DE	$\geq +1$ DE	$\geq +2$ DE	$\geq +3$ DE
Total (0-14)	790	1,4	33,3	12,5	3,4
Subtot. (0-4)	326	1,5	19,6	3,7	1,2
Subtot. (5-9)	311	1	38,9	17	6,4
Subtot. (10-14)	153	2	51	22,2	2
Subtot. (5-14)	464	1,3	42,9	18,7	5

IMC: Índice de Masa Corporal; DE: Desviación Estándar

La prevalencia de exceso de peso para los menores de 5 años fue de **3,7%**, siendo la prevalencia de sobrepeso un 2,5% y la de obesidad un **1,2%**. Para este rango de edad existe una prevalencia de delgadez del 1,5%. (Figura 8)

Aquellos entre los 5 y 9 años presentaron una prevalencia de exceso de peso del **38,9%**, conformada por un 21,9% de sobrepeso y un **17%** de obesidad. La prevalencia de delgadez es del 1%.

En el intervalo de mayor edad (10-14 años) la prevalencia de exceso de peso se sitúa en un **51%**, compuesta por un 28,8% de sobrepeso y un **22,2%** de obesidad. El porcentaje de niños con delgadez se sitúa en el 2%.

De forma global, de 5-14 años existe un **18,71% de obesidad**, un **24,18% de sobrepeso** y un 1,33% de delgadez. (Figura 7)

Figura 6. Prevalencia (0-4 años) según IMC 2022

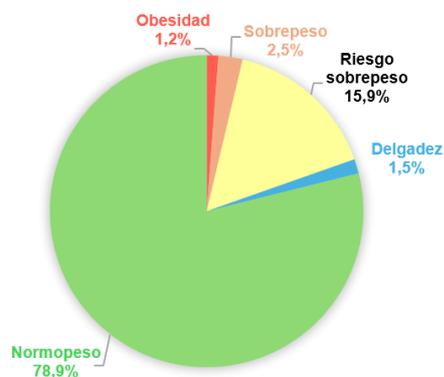
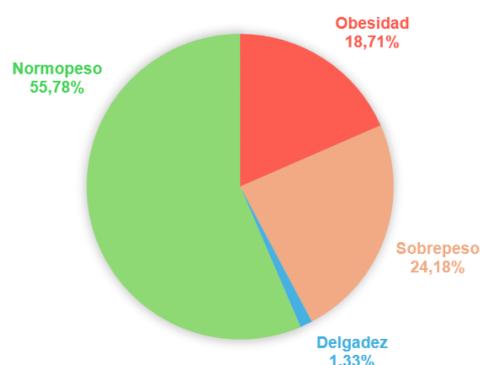


Figura 7. Prevalencia (5-14 años) según IMC



En la distribución de datos por edades, se observa que las mayores tasas de obesidad se sitúan entre los 7-8 años y los 11-13 años. (Anexo 2)

Al dividir la muestra por **sexos**, obtuvimos los siguientes datos (tabla 6):

Tabla 6. Análisis de la encuesta nutricional 2022

	Niñas		IMC %							
	n		≤ -2 DE		≥ +1 DE		≥ +2 DE		≥ +3 DE	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Total (0-14)	414	376	1,4	1,3	34,3	32,2	12,3	12,8	4,6	2,1
Subtot. (0-4)	165	161	1,2	1,9	21,8	17,4	3	4,3	1,2	1,2
Subtot. (5-9)	172	139	1,2	0,7	36,6	41,7	15,7	18,7	8,1	4,3
Subtot. (10-14)	77	76	2,6	1,3	55,8	46,1	24,7	19,7	3,9	0

IMC: Índice de Masa Corporal; DE: Desviación Estándar

En la muestra total el **32,2 %** de las niñas presentan exceso de peso respecto al **34,3%** de los niños. Por otro lado, el 1,3% de las niñas presentan delgadez comparado con el 1,4% de los niños.

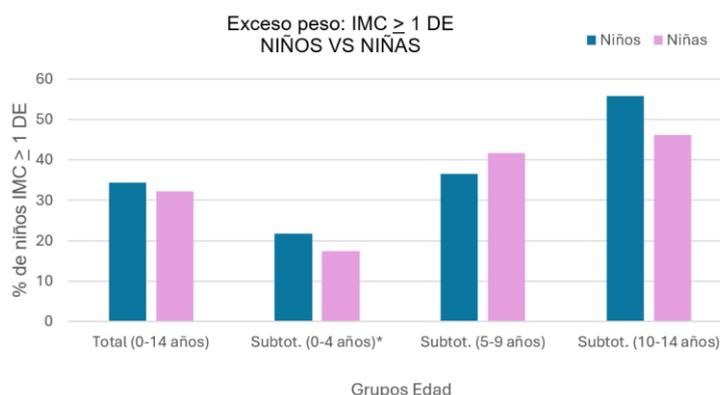
Para los menores de 5 años, el exceso de peso es mayor en niñas (4,3%) que en niños (3%), a expensas del sobrepeso (niñas 3,1%; niños 1,8%). Sin embargo, ambos presentan la misma prevalencia de obesidad (niñas 1,2%; niños 1,2%). Existe una mayor proporción de delgadez en las niñas (niñas 1,9%; niños 1,2%).

Para aquellos comprendidos entre 5-9 años, las niñas tienen una prevalencia mayor de exceso de peso (niñas 41,7%; niños 36,6%), de sobrepeso (niñas 23%; niños 20,9%) y de obesidad (niñas 18,7%; niños 15,7%). Los niños tienen una prevalencia de delgadez del 1,2% en comparación con el 0,7% de las niñas.

En el rango de edad comprendido entre 10 y 14 años, son los niños los que presentan una mayor prevalencia de exceso de peso, un 55,8% frente a un 46,1% de las niñas, lo mismo ocurre para el sobrepeso (niños 31,1%; niñas 26,4%) y la tasa de obesidad, 24,7% frente al 19,7% de las niñas. La prevalencia de delgadez también es mayor en los niños (niñas 1,3%; niños 2,6%).

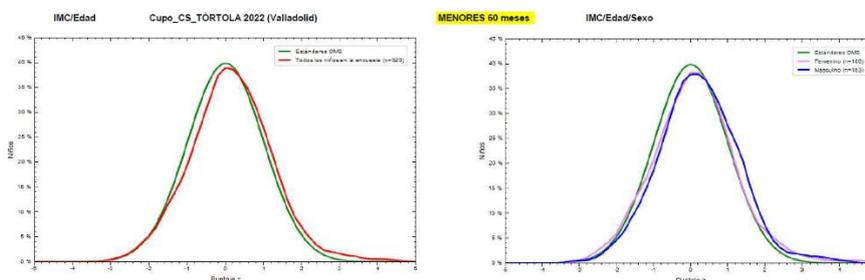
La figura 8 muestra las prevalencias de exceso de peso por rango de edad y sexo.

Figura 8. Exceso de peso: niños vs niñas 2022



Las siguientes imágenes gráficas representan una comparación entre la curva de una distribución normal de los valores de referencia IMC/edad de la OMS con los obtenidos en nuestra muestra de estudio.

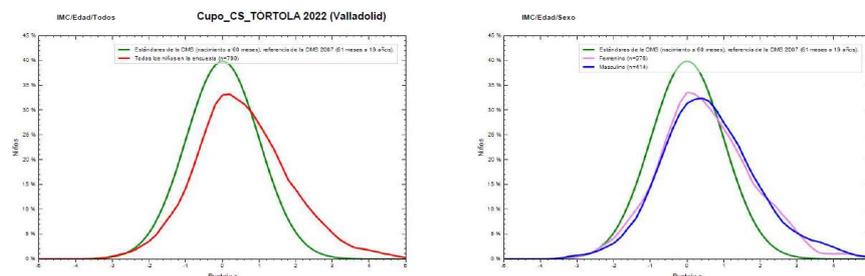
Figura 9. IMC/Edad e IMC/Edad/Sexo (0-4 años) 2022.



Los < 5 años presentan una distribución muy similar a los estándares de la OMS, un poco más desplazada hacia la derecha, lo que hace indicar que existe ligeramente exceso de peso.

Por sexos, se observa como la curva de los niños está desplazada un poco más hacia la derecha que la de niñas, indicando una mayor prevalencia de $IMC \geq 1DE$.

Figura 10. IMC/Edad e IMC/Edad/Sexo (5-14 años) 2022.



Llama la atención que la mayoría de los datos no se hallen cercanos la media, lo que le otorga ese aspecto más achatado a la curva. La explicación viene dada porque hay muchos datos desplazados hacia la derecha, en detrimento de los de la izquierda, otorgando ese aspecto cóncavo por la izquierda y convexo por la derecha.

Por sexos, los niños presentan una curva desplazada hacia la derecha de la gráfica respecto a los estándares de la OMS, lo que indica un exceso de peso. La curva de las niñas es similar a la de los niños.

Comparación entre 2019 y 2022.

A continuación, se muestran las figuras en las que se agrupan la comparación de los resultados de las dos cohortes estudiadas:

Figura 11. Exceso de peso 2019



Figura 12. Exceso de peso 2022



Figura 13. Exceso de peso niños 2019

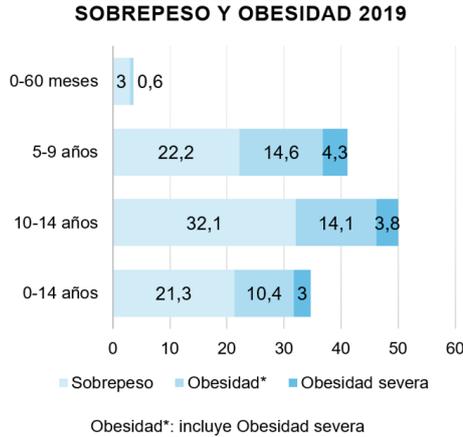


Figura 14. Exceso de peso niños 2022



Figura 15. Exceso de peso niñas 2019

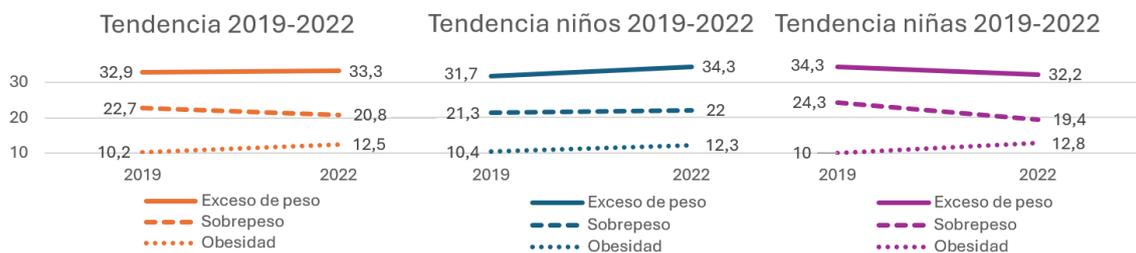


Figura 16. Exceso de peso niñas 2022



La evolución de la prevalencia del exceso de peso, sobrepeso y obesidad, entre 2019 y 2022 se presenta en la figura 17.

Figura 17. Tendencia de exceso de peso, sobrepeso y obesidad (0-14 años)



DISCUSIÓN

La pandemia COVID-19 supuso una serie de cambios en nuestros hábitos de vida, alimenticios, comportamentales, psicosociales y ambientales, a menudo asociados con estrés y malestar emocional, que por diversos mecanismos se ha asociado en distintos estudios con el aumento de peso entre los adultos, pero conocemos poco sobre la repercusión en el peso de los niños y adolescentes. En este sentido nuestro estudio establece una comparación entre la situación nutricional previa a la pandemia (2019) y el período postpandemia (2022), de un cupo pediátrico urbano, haciendo uso de los estándares de la OMS gracias a su uso a nivel internacional.

Limitaciones:

- Los registros se agrupan con más frecuencia en determinadas edades que coinciden con las revisiones del programa de salud infantil, teniendo una menor representación de las edades en las que no está previsto hacer esas mediciones.
- Hay edades donde la muestra es menor y la prevalencia de obesidad es alta, probablemente debido a que fuera de las edades en las que se realiza el programa de salud infantil las mediciones se realicen en niños que acuden a consulta por problemas con su peso o su talla.

Resultados

Al analizar los resultados del corte realizado en 2019, grupo prepandemia, lo primero a destacar es la ausencia de resultados que indiquen desnutrición, más allá de las prevalencias consideradas normales a causa de patologías crónicas.

Dentro de este mismo grupo, **4 de cada 10 niños de entre 5 y 14 años presentan exceso de peso (41,3%)**, con prevalencias similares para los distintos rangos de edades estudiados. Aunque la prevalencia sea mucho menor para los **menores de 5 años, cerca de 1 de cada 5 niños se encuentra en riesgo de padecer exceso de peso**.

Las tasas de **obesidad** obtenidas en nuestro estudio son algo inferiores a las reportadas en el estudio Aladino 2019, estudio descriptivo transversal realizado en España y que presentaba cifras de exceso de peso de 40,6% para niños de 6 a 9 años y de obesidad de 17,3 % en ese mismo grupo de edad [7]. Sin embargo, nuestros datos son superiores a los que ofrecen otros estudios multicéntricos realizados en nuestro país como son los del informe Pasos 2019 [14] y el informe COSI 2018-2020 [15] (Tabla 7).

Tabla 7. Comparación CS Tórtola 2019 con otros estudios

	CS Tórtola 2019	Aladino 2019	Pasos 2019	COSI Europa 2018-2020
Edad	5-14 a (0-14 a)	6-9 a	8-16 a	7-9
EP	41,3% (32,9%)	40,6%	36,1%	41%
SP	27,4% (22,7%)	23,3%	23,8%	29%
OB	13,9% (10,2%)	17,3%	12,3%	12%
OBs	3,8%	4,2%	1,6%	-

EP: exceso de peso; SP: sobrepeso; OB: obesidad; OBs: obesidad severa; a: años

OB incluye OBs

En nuestro trabajo el rango de edad donde se encuentra la **tasa más elevada de obesidad es de 10 a 14 años (14,8%)**.

Si separamos la muestra por sexos, **las niñas presentan una mayor prevalencia de exceso de peso**, principalmente a expensas de la tasa de sobrepeso. De forma global, **las tasas de obesidad son similares para ambos sexos**, pero por rangos de edad, **de 5 a 9 años la obesidad es mayor en niños y de 0-4 y 10-14 es mayor en niñas**. Estos datos coinciden con los expuestos en el informe Aladino, donde se afirma con un $p < 0,05$ que de 6 a 9 años la prevalencia de obesidad es mayor en niños, pero la de sobrepeso es mayor en niñas.[7]

En lo que corresponde al cupo postpandemia de 2022, al igual que en 2019, no existen datos que indiquen la presencia de desnutrición en nuestro cupo, más allá de lo esperable en una población normal.

Para este grupo, los datos de exceso de peso son similares a los obtenidos en 2019, sin embargo, llama la atención que **más de la mitad de los niños entre 10 y 14 años presentan exceso de peso en 2022 (51%)**. Dato muy por encima de lo estimado en el estudio ENE-COVID 2020 (35% de exceso de peso para este mismo rango de edad) [16] y en el 2º informe Pasos realizado en 2022 (33,2% 8-16 años) [14]. Sin embargo, las prevalencias de exceso de peso del resto de rangos de edad del estudio ENE-COVID (datos recogidos entre el 27 de abril y 22 de junio de 2020) son muy similares a las que hemos obtenido en nuestra muestra (Tabla 8).

Tabla 8. Comparación CS Tórtola 2022 con otros estudios

	CS Tórtola 2022	Pasos 2022	ENE-COVID España 2020	ENE-COVID Cyl 2020	ENE-COVID Valladolid 2020
Edad	5-14 a (0-14 a)	8-16 a	2-17 a	2-17 a	2-17 a
EP	41,3% (32,9%)	33,2%	29,9%	29,5%	27%
SP	27,4% (22,7%)	21,6%	19,2%	20%	18,3%
OB	13,9% (10,2%)	11,6%	10,7%	9,5%	8,7%
OBs	3,8%	1,54%	2,1%*	1,2%*	0%*

EP: exceso de peso; SP: sobrepeso; OB: obesidad; OBs: obesidad severa; a: años

*: no incluye 2-5 años; OB incluye OBs

Si comparamos las diferencias entre sexos en 2022, **los niños tienen más exceso de peso, pero las niñas son las que tienen más obesidad**. De **5 a 9 años** hay mucho **más sobrepeso y obesidad en niñas**, pero de **10 a 14 años** existen **mayores tasas de sobrepeso y obesidad en niños**, mientras que de 0 a 4 años las prevalencias son similares en ambos sexos.

Al comparar los resultados de nuestro estudio entre las dos cohortes analizadas, vemos que las **tasas de obesidad han aumentado considerablemente en todos los rangos de edad en comparación con 2019**. El rango de edad con **mayor prevalencia y que más ha aumentado es el de 10 a 14 años**, pasando de un 14,8% en 2019 a un 22,2% en 2022, este dato casi duplica la prevalencia de obesidad registrada en el estudio Pasos 2022 (11,60% 8-16 años) [14]. El estudio *Changes in Body Mass Index Among Children and Adolescents During the COVID-19 Pandemic* compara menores de entre 5 y 17 años de Estados Unidos en el año 2019 previo a la pandemia y 2020 durante la pandemia, afirma que hubo un aumento de peso durante la pandemia en comparación con el período previo, observándose el mayor incremento entre las edades de 5 y 11 años. [17]

Por otro lado, en España el estudio PASOS 2022-2023 se propuso estudiar la prevalencia de exceso de peso en la población comprendida entre 8 y 16 años y su evolución del año 2019 al 2022. Según el estudio, hasta 2019 existía una tendencia al alza del sobrepeso, sin embargo, afirma que existe una disminución en el período de 2019 a 2022, cumpliéndose esta tendencia también para las tasas de obesidad, al contrario de lo que expone nuestro estudio. No obstante, informan de un descenso de la participación en el estudio de 2022, tal vez asociado al estigma de la población hacia el exceso de peso, lo que podría ser una posible explicación al descenso en la prevalencia de exceso de peso. [14]

Para los **menores de 5 años**, las **tasas de exceso de peso han disminuido** para ambos sexos respecto a 2019, pero hay que destacar que la **prevalencia de obesidad es considerablemente superior en 2022**.

De **5 a 9 años** hay dos aspectos que llaman la atención en comparación con 2019: las **niñas** presentan una **tasa menor de exceso de peso, pero un aumento del porcentaje de obesidad**; los **niños** pese a presentar una prevalencia similar de exceso de peso y obesidad en las dos cohortes, **se ha duplicado el porcentaje de niños con obesidad severa**.

En el rango de mayor edad (**10-14 años**), ha habido un aumento generalizado de las prevalencias de exceso de peso y obesidad, siendo los datos más relevantes que **más**

de la mitad de los niños tienen exceso de peso, y 1 de cada 4 niños y 1 de cada 5 niñas tienen obesidad.

Las variables implicadas en este aumento de obesidad tras la pandemia y la causa de las diferencias entre los grupos de edad y sexo quedarían pendientes de analizar.

CONCLUSIONES

- El sistema de historia clínica electrónica permite disponer de datos válidos y fiables para realizar la vigilancia epidemiológica de la obesidad infantil en base a los datos de peso y talla recogidos en las consultas de pediatría de atención primaria.
- El punto de partida del estudio de situación nutricional en nuestra población, en 2019, indica una población con tasas de sobrepeso y obesidad elevadas, acordes con las publicadas en otros trabajos.
- No existen datos que indiquen que nuestra muestra presente un bajo IMC/edad en ninguna de las dos etapas.
- En el periodo post pandemia con respecto al periodo pre pandemia se ha producido un aumento de la prevalencia de obesidad en todos los rangos de edad y en ambos sexos.
- Existe un pico de prevalencia de exceso de peso en niñas de 5-9 años en 2019 y de 10-14 años en 2022, y otro en niños a los 10-14 años, tanto en 2019 como en 2022, lo que puede indicar que son edades clave para intentar prevenir el sobrepeso.
- El impacto de la pandemia en el exceso de peso y el sobrepeso ha sido mayor en niños, sin embargo, la obesidad ha aumentado más en niñas. No obstante, por rangos de edad, los más perjudicados respecto a la obesidad han sido las niñas de 5 a 9 años y los niños de 10 a 14 años.
- Las mayores tasas de obesidad las presentan el rango de 10-14 años en ambos periodos.
- En la atención de la infancia y la adolescencia es clave monitorizar los índices nutricionales individuales y poblacionales para identificar los periodos críticos que se asocian con el riesgo de desarrollo de obesidad infantil y donde podemos poner en marcha todas las herramientas preventivas a nuestro alcance.

BIBLIOGRAFÍA

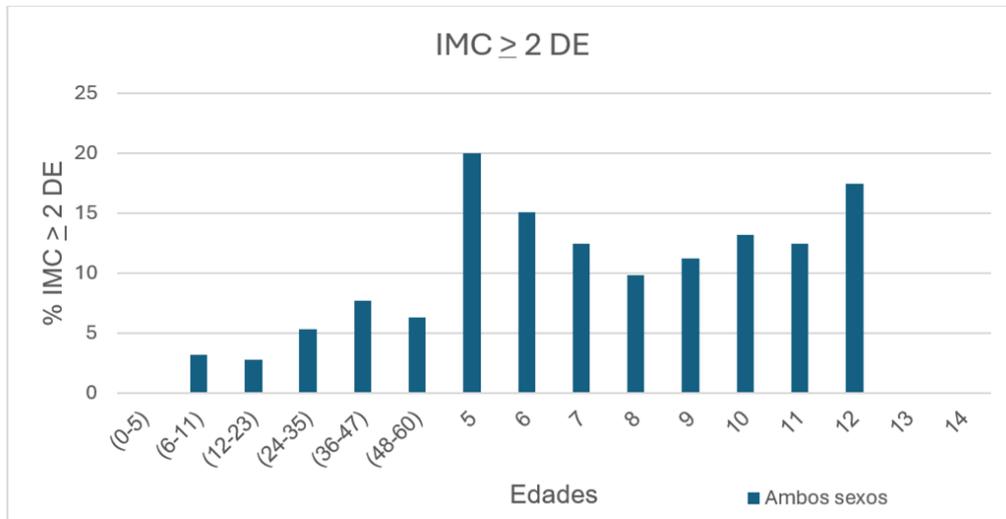
1. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 2023 dic 17];Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

2. Hampl SE, Hassink SG, Skinner AC, Armstrong SC, Barlow SE, Bolling CF, et al. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Treatment of Children and Adolescents With Obesity. *Pediatrics* [Internet] 2023 [citado 2023 dic 17];151:e2022060640. Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2022-060640>
3. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* [Internet] 2000 [citado 2024 mar 26];320:1240. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC27365/>
4. Determinantes sociales de la salud - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 2023 dic 17]; Available from: <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>
5. Definition, epidemiology, and etiology of obesity in children and adolescents - UpToDate [Internet]. [citado 2023 dic 19]; Available from: https://www.uptodate.com.ponton.uva.es/contents/definition-epidemiology-and-etiology-of-obesity-in-children-and-adolescents/print?search=etiologia%20epidemiologia%20obesidad%20infantil&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
6. Ministerio de Sanidad - Sanidad en datos - Porcentaje de personas con obesidad, por sexo según comunidad autónoma [Internet]. [citado 2023 dic 17]; Available from: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/sanidadDatos/tablas/tabla10.htm>
7. Informe_Aladino_2019.pdf [Internet]. [citado 2023 dic 18]; Available from: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Informe_Aladino_2019.pdf
8. Aesan - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición [Internet]. [citado 2023 dic 17]; Available from: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/subseccion/prevalencia_obesidad.htm
9. Childhood obesity: five facts about the WHO European Region [Internet]. [citado 2023 dic 17]; Available from: <https://www.who.int/europe/news/item/03-03-2023-childhood-obesity--five-facts-about-the-who-european-region>
10. COVID-19 [Internet]. 2023 [citado 2023 dic 18]; Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19>
11. COVID-19: cronología de la actuación de la OMS [Internet]. [citado 2023 dic 18]; Available from: <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
12. Khan MA, Moverley Smith JE. "Covibesity," a new pandemic. *Obes Med* [Internet] 2020 [citado 2024 mar 27];19:100282. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7371584/>
13. Lange SJ, Kompaniyets L, Freedman DS, Kraus EM, Porter R, Blanck HM, et al. Longitudinal Trends in Body Mass Index Before and During the COVID-19 Pandemic Among Persons Aged 2–19 Years — United States, 2018–2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet] 2021 [citado 2023 dic 18];70:1278-83. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8445379/>
14. Estudio PASOS [Internet]. Gasol Foundation [citado 2024 mar 28]; Available from: <https://gasolfoundation.org/es/estudio-pasos/>
15. RESUMEN_COSI_2018_2020.pdf [Internet]. [citado 2024 may 17]; Available from: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/RESUMEN_COSI_2018_2020.pdf
16. ENE_COVID_NINOS_FINAL.pdf [Internet]. [citado 2024 may 17]; Available from: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/ENE_COVID_NINOS_FINAL.pdf
17. Woolford SJ, Sidell M, Li X, Else V, Young DR, Resnicow K, et al. Changes in Body Mass Index Among Children and Adolescents During the COVID-19 Pandemic. *JAMA* [Internet] 2021 [citado 2024 mar 28];326:1434-6. Available from: <https://doi.org/10.1001/jama.2021.15036>

ANEXOS

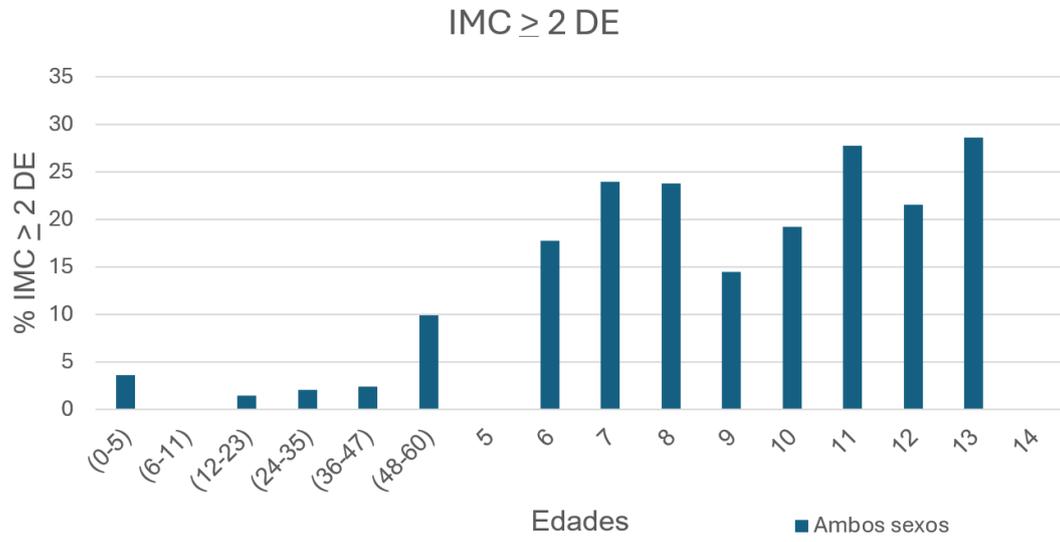
Anexo 1

Obesidad: ambos sexos 2019



Anexo 2

Obesidad: ambos sexos 2022



IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE UN CUPO PEDIÁTRICO



Autor: Víctor Pariente Mata
Tutora: Mercedes Garrido Redondo



INTRODUCCIÓN

La obesidad es la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. A nivel infantil es un tema de actualidad y de especial relevancia debido a la gran carga sanitaria y social que supone. El hecho de la aparición de la pandemia Covid-19 ha podido ser un agravante para esta situación, pero existen pocos estudios que comparen la situación prepandemia y postpandemia.

OBJETIVO: Conocer el impacto de la pandemia sobre el estado nutricional de la población menor de 14 años de un cupo pediátrico urbano.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal.

Población a estudio: menores de 14 años del cupo 202 A del Centro de Salud Tórtola nacidos entre 01/01/2005-31/12/2019 para el cupo de 2019 (prepandemia) y entre 01/01/2008-31/12/2022 para el cupo de 2022 (postpandemia).

Fuente de datos: historia clínica informatizada de Atención Primaria MEDORA.

Variables: fecha de nacimiento, sexo, último peso y talla registrados (mismo día), fecha de la medida de peso y talla y número TIS del menor.

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 791 menores (359 niñas y 432 niños) para la muestra de 2019 y 790 (376 niñas y 414 niños) para la de 2022. Estándares de la Organización Mundial de la Salud para los < 5 años y referencias de la OMS 2007 para las edades entre 5 y 19 años.

EXCESO DE PESO, SOBREPESO Y OBESIDAD

Edad	0-60 meses		5-14 años	
	Año	2019	2022	2019
Exceso peso (%)	4,5	3 ↓	41,3	42,9 ↑
Sobrepeso (%)	4,2	1,8 ↓	27,4	24,2 ↓
Obesidad (%)	0,3	1,2 ↑	13,9	18,7 ↑

Tabla 1. Comparación 2019 vs 2022



Figura 1. Prevalencia sobrepeso y obesidad

2019 ♂ SOBREPESO Y OBESIDAD ♂ 2022

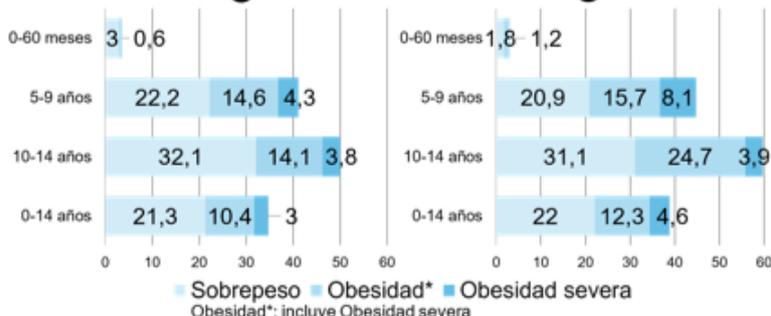


Figura 2. Prevalencia sobrepeso y obesidad niños

2019 ♀ SOBREPESO Y OBESIDAD ♀ 2022

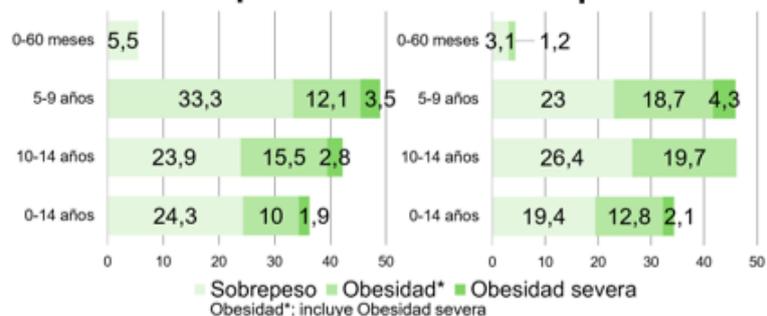


Figura 3. Prevalencia sobrepeso y obesidad niñas

CONCLUSIONES

En 2019, la población estudiada ya presentaba unas tasas de sobrepeso y obesidad elevadas, acorde a las publicadas en otros trabajos. Se ha producido un aumento de la prevalencia de obesidad en todos los rangos de edad y en ambos sexos. El rango de edad que ha experimentado un mayor aumento tanto de exceso de peso como de obesidad ha sido de 10 a 14 años. Por sexos, los niños de 10 a 14 años han sido los más perjudicados para exceso de peso y obesidad, las niñas de 5 a 9 años para obesidad y de 10 a 14 años para exceso de peso.

BIBLIOGRAFÍA

