

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO



**“PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DEL PACIENTE PEDIÁTRICO
COVID-19 EN EL DEPARTAMENTO DE SALUD ELX.”**

Autora: Cortés Ruiz, Miriam

Tutor: Pastor Rosado, José

Co-tutora: Pastor Fajardo, María Teresa

Departamento de Farmacología, Pediatría y Química Orgánica. Área Pediatría

Curso académico 2021 – 2022

Convocatoria de junio

Resumen

Introducción: Un nuevo brote de coronavirus apareció en diciembre de 2019 en Wuhan (China). Hasta la fecha, se han confirmado 12.058.888 casos en España. El impacto de la infección por SARS-CoV-2 en niños es diferente al que se observa en adultos. Se ha visto que los niños desarrollan un curso clínico más leve.

Objetivos: Describir el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes pediátricos COVID-19 + en el departamento de salud Elx. **Material y métodos:** Estudio analítico observacional longitudinal retrospectivo, realizado en un grupo de niños de 0-15 años diagnosticados de enfermedad por SARS-CoV-2 del departamento de salud del HGUE, de febrero 2020 a junio 2021. Se recogieron variables sociodemográficas, antropométricas, clínicas, diagnósticas y de resultado. **Resultados:** Se analizaron 174 pacientes, de los cuales el 48,9% fueron mujeres, con una mediana de edad 10 años. El diagnóstico fue mediante PCR en un 81,6% de los sujetos. El 75% de los casos se dieron durante la tercera ola. El 55,2% de los niños presentaron sintomatología, destacando la presencia de cefalea (21,3%), tos (20,1%) y congestión nasal (19%). Los antecedentes médicos más frecuentes fueron el asma, la prematuridad y las cardiopatías congénitas. Un 18% de los sujetos estudiados presentaban sobrepeso u obesidad. El tiempo de recuperación fue mayor en las niñas ($p=0,005$) y en los mayores de 11 años ($p=0,004$). No hubo correlación entre ZS-IMC y días de recuperación ($r=-0,001$, $p=0,994$) ni duración de los síntomas ($r=-0,086$, $p=0,517$). **Conclusiones:** No hubo diferencias estadísticamente significativas entre sexos. La mayoría de los casos sintomáticos pertenecían a la franja de mayores de 11 años. Hubo una diferencia estadísticamente significativa en el tiempo de recuperación en función del sexo y la edad, siendo mayor en las niñas y >11 años. La obesidad no supuso un factor de riesgo para padecer COVID-19.

Palabras clave: "coronavirus", "SARS-Cov-2", "COVID-19", "Salud Infantil", "Condiciones Patológicas, Signos y Síntomas", "pronóstico", "complicaciones", "terapia", "Programas de Vacunación".

Abstract

Introduction: A new outbreak of coronavirus appeared in December 2019 in Wuhan (China). To date, 12,058,888 cases have been confirmed in Spain. The impact of SARS-CoV-2 infection in children is different from that seen in adults. Children have been seen to develop a much milder clinical course. Objectives: To describe the clinical and epidemiological profile of COVID-19+ pediatric patients in the health department Elx. **Methods:** Retrospective longitudinal observational analytical study carried out in children aged 0-15 years from Elx Health Department, from February 2020 to June 2021. Sociodemographic, clinical, diagnostic and outcome variables were collected. **Results:** 174 patients were analyzed, 48.9% were women with a median age of 10 years. The diagnosis of 81.6% of the cases was by performing PCR. 75% of the cases occurred during the third wave. Symptomatology was examined in 55.2% of the cases, highlighting the presence of headache (21.3%), cough (20.1%) and nasal congestion (19%). 8% had asthma as a medical history, 5.2% were premature at birth, 4% obesity and 2.9% congenital heart disease. 18% presented overweight or obesity. 18% of the subjects studied were overweight or obese. Recovery time was longer in girls ($p=0.005$) and in subjects older than 11 years ($p=0.004$). There was no correlation between ZS-BMI and recovery days ($r=-0.001$, $p=0.994$) or duration of symptoms ($r=-0.086$, $p=0.517$). Conclusions: There were no statistically significant differences between the sexes. Most of the symptomatic cases belonged to the age group older than 11 years. There is a statistically significant difference in recovery time based on sex and age, being higher in girls and those older than 11 years. Obesity was not a risk factor for more symptomatic or longer-lasting COVID-19 disease.

Keywords: "coronavirus", "SARS-Cov-2", "COVID-19", "Child Health", "Pathological Conditions, Signs and Symptoms", "prognosis", "complications", "therapy", "Programs of Vaccination".

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. OBJETIVO CONCRETO E HIPÓTESIS	8
2.1. Hipótesis	8
2.2. Objetivo general	8
2.3. Objetivos específicos	8
3. MATERIAL Y MÉTODOS	9
3.1. Diseño y tipo de estudio. Ámbito	9
3.2. Captación y selección de sujetos	9
3.3. Población de estudio: Criterios de inclusión y de exclusión	10
Criterios de inclusión	10
Criterios de exclusión	10
3.4. Método de recogida de datos	10
3.5. Variables	10
3.6. Muestreo, estrategia de análisis, gestión informática y estrategia de búsqueda	11
Muestreo	11
Tamaño muestral	11
Estrategia de análisis	12
Gestión informática	13
Estrategia de búsqueda	13
Aspectos éticos	13
4. RESULTADOS	14
Características poblacionales	14
Contraste de hipótesis	15
Análisis de correlación	16
5. DISCUSIÓN	16
6. CONCLUSIONES	19
7. AGRADECIMIENTOS Y CONFLICTO DE INTERESES	20
8. BIBLIOGRAFÍA	20
9. ANEXO	22

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad por SARS-coV-2 se ha convertido en la primera pandemia global del siglo XXI. A finales de diciembre de 2019 se detectan los primeros casos en el hospital de Wuhan (provincia de Hubei, China).

El 29 de diciembre de 2019 se admitió en el hospital central de Wuhan a 4 personas con neumonía de etiología desconocida, con una exposición común al mercado mayorista de mariscos de Wuhan. Se procedió a informar al Center of Disease Control and Prevention (CDC) local y posteriormente tras informar al CDC de China, el 30 de diciembre fueron enviados a la ciudad expertos para comenzar con el estudio y toma de control.

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan informó sobre un agrupamiento de 27 casos de neumonía de etiología desconocida con inicio de síntomas el 8 de diciembre. El 3 de enero se informa de que se trata de un Betacoronavirus, identificándolo el 7 de enero como un nuevo virus de la familia Coronaviridae, posteriormente denominado SARS-CoV-2. El 12 de enero fue compartida la secuencia genética y por consenso internacional se decide denominar a la enfermedad COVID-19. Tras la reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional, el 30 de enero de 2020 el brote fue declarado Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional. Más tarde, la OMS reconoce el 11 de marzo de 2020 que nos encontramos ante una pandemia global.

En base a la evidencia científica de la que disponemos hasta ahora, se han descrito varias vías de transmisión entre humanos, siendo la principal mediante el contacto y la inhalación de aerosoles respiratorios emitidos por el enfermo hasta las vías superiores e inferiores de una persona susceptible. También se puede producir por contacto indirecto a través de manos u objetos contaminados con secreciones respiratorias del enfermo. Asimismo, se han descrito casos de transmisión vertical a través de la placenta, aunque son poco frecuentes^{4,5}. El periodo

de incubación estimado es de 5-6 días; a los 11,7 días el 95% de los casos sintomáticos han desarrollado ya sintomatología.

Con el transcurso de los meses se han ido describiendo diferentes variantes del virus con mayor impacto en salud pública dado que son más transmisibles, más virulentas y pueden escapar al efecto de los anticuerpos adquiridos tras infección natural o vacunación con variantes previas. Estas variantes con impacto son: alfa (B.1.1.7; (británica)), beta (B.1.351, B.1351.2, B.1351.3; (sudafricana)), gamma (P.1, P.1.1, P.1.2; (brasileña)) y delta (B.1.617, AY.1, AY.2, AY.3; (india)). Ómicron (B.1.1.529, BA.1, BA.1.1, BA.2, BA.3, BA.4 y BA.5) ha sido la última descrita, identificada por primera vez en Sudáfrica. Se propaga con mayor facilidad que las otras variantes. Los datos sugieren que la variante ómicron es menos grave. Sin embargo, un aumento de casos puede provocar un incremento significativo de hospitalizaciones y muertes. Se requieren más datos para comprender en profundidad la gravedad de la enfermedad y las muertes asociadas a esta variante.¹

Hasta la fecha, 10 de mayo de 2022, se han confirmado 12.058.888 casos en España¹⁴.

El impacto de la infección por SARS-CoV-2 en niños es diferente al que se observa en adultos. La mayor probabilidad de contagio entre los niños ocurre en sus hogares. Varios estudios³ han mostrado una menor susceptibilidad de los niños a la infección por SARS-CoV-2 creyendo que podría ser debido a la menor madurez y funcionalidad del receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) en la población infantil. También podría deberse a que están menos expuestos por estar más protegidos frente al contacto con personas enfermas al estar cuidados en casa o a que los sistemas inmunitarios de los niños aún se están desarrollando y pueden responder a los patógenos de manera diferente a los adultos. Sin embargo, otros estudios realizados en un contexto de baja transmisión comunitaria no observaron diferencias significativas en base a la susceptibilidad de los niños comparado con adultos, por lo que parece ser que varía de un contexto a otro.

En la Comunidad Valenciana los datos de distribución por sexo y edad en población infantil hasta la fecha son los siguientes⁶: entre 0-9 años: 64.553 en mujeres y 68.317 hombres; 10-19 años: 96.369 mujeres, 94.843 hombres. Se observa una tendencia en la que a medida que aumenta la edad de los pacientes predomina más la enfermedad en el sexo femenino respecto al masculino. En el municipio de Elche se han notificado un total de 66.638 casos con PCR+.⁶

Se ha visto que los niños desarrollan un cuadro clínico mucho más leve. La clínica más leve y las diferencias en cuanto a las manifestaciones, plantea que debería realizarse más vigilancia en la población infantil, ya que podría infraestimar los casos al no cumplir la definición de caso a la hora de realizar pruebas diagnósticas.

En cuanto a la capacidad de transmisión de la infección por los menores a otras personas, atendiendo a la presencia de virus viable en muestras nasofaríngeas, se han observado cargas virales de RNA en el mismo orden en las que se detectan en adultos, incluso en neonatos. Sin embargo, la clínica leve con ausencia de tos disminuiría la capacidad de transmisión.

Dado que nos encontramos ante una enfermedad potencialmente contagiosa, desconocida hasta ahora y que ha generado un gran impacto no solo en salud pública sino también en el ámbito económico y social a nivel mundial, sería muy útil y de vital importancia conocer cómo afecta la infección por SARS-CoV-2 en el grupo vulnerable de neonatos, niños y adolescentes. Actualmente aún disponemos de escasa evidencia científica y existen muchas dudas acerca de las manifestaciones clínicas, transmisión y curso de la enfermedad, las cuales se ha visto que difieren de las manifestaciones clínicas englobadas bajo el término COVID-19 en la población adulta. En general, el curso clínico en la mayoría de los casos es leve o incluso asintomático, a pesar de tener cargas virales similares o incluso más altas que los adultos. Sin embargo, en las últimas fechas, muchos países de Europa en los que hay una intensa transmisión comunitaria han notificado casos más graves¹⁵ sobre todo en menores de 1 año y en aquellos con factores de riesgo, como Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), sepsis, shock séptico y Síndrome

inflamatorio multisistémico pediátrico vinculado a SARS-CoV-2 (SIM-PedS), con características similares al síndrome de Kawasaki.

Describir un perfil clínico y epidemiológico nos permitiría identificar los grupos de población y zonas de salud de riesgo, anticiparnos al diagnóstico y a la aparición de complicaciones, y mejorar el rendimiento en la atención sanitaria. Posteriormente, los resultados podrían compararse con otros estudios, estableciendo patrones de similitud o diferencias entre distintas áreas geográficas.

2. OBJETIVO CONCRETO E HIPÓTESIS

2.1. Hipótesis

La vulnerabilidad clínica, social y epidemiológica de la población pediátrica conlleva una mayor exposición a la infección, retraso diagnóstico, dificultad en el seguimiento e infraestimación de casos detectados favoreciendo que actúen como reservorio.

2.2. Objetivo general

Describir el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes pediátricos COVID-19 + en el Departamento de Salud Elx.

2.3. Objetivos específicos

- 1º- Identificar los factores de riesgos comunes en la población pediátrica.
- 2º- Definir el perfil clínico de estos pacientes.
- 3º- Cuantificar el tiempo de recuperación de la enfermedad.
- 4º- Establecer la frecuencia de visitas sucesivas a Centro de Atención Primaria.
- 5º- Identificar las zonas de salud en riesgo por mayor vulnerabilidad en función de los determinantes sociales a través de las áreas básicas de salud.

6º- Analizar si el sobrepeso y la obesidad infantil es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad por SARS-coV-2 más grave.

7º- Analizar si la edad es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad por SARS-coV-2 más grave.

8º- Analizar si el sexo es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad por SARS-coV-2 más grave.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Diseño y tipo de estudio. Ámbito

Estudio analítico observacional longitudinal en el que se analizaron las características clínicas y epidemiológicas de la población pediátrica que ha pasado la enfermedad por SARS-CoV-2 del departamento de salud del HGUE, durante el periodo comprendido desde el inicio de pandemia hasta junio 2021 incluido. La información se recabó de forma retrospectiva a partir de la Historia Clínica Electrónica de los programas Abucasis y Orion Clinic en Hospital General Universitario de Elche, así como de los distintos centros de Atención Primaria que componen el departamento de salud.

3.2. Captación y selección de sujetos

Para llevar a cabo la captación de sujetos se acudió al registro de historias clínicas del servicio de Pediatría del HGUE y de los centros de Atención Primaria del departamento de salud, seleccionando a neonatos, niños y adolescentes, que se encontraban en el rango de edad de 0 a 15 años y habían acudido por sospecha de enfermedad COVID-19.

3.3. Población de estudio: Criterios de inclusión y de exclusión

Criterios de inclusión

Se incluyeron en el estudio pacientes pediátricos con edad comprendida entre 0 y 15 años, ambos inclusive, atendidos en el hospital o centro de Atención Primaria de forma presencial y/o telefónica del departamento de salud Elx. Debían tener PCR SARS-coV-2 +, Ag SARS-CoV-2 + o Ac SARS-CoV-2 en el período de febrero de 2020 a junio de 2021.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas deficientes que no recogían las variables requeridas para el estudio, tanto clínicas y de resultado como demográficas.

3.4. Método de recogida de datos

La recogida de datos se hizo a partir de la revisión de historias clínicas de los programas Abucasis en Centros de Atención Primaria del departamento y Orion Clinic en el servicio de Pediatría del Hospital General de Elche.

3.5. Variables

Variables demográficas: sexo (femenino, masculino), edad (años), fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa), lugar de nacimiento, lugar de residencia, dirección de residencia y centro de salud al que pertenecen.

Variables clínicas: signos y síntomas respiratorios (tos, odinofagia, congestión nasal/rinorrea, disnea), gastrointestinales (vómitos, náuseas, diarrea, dolor abdominal y rechazo de la alimentación), sistema nervioso central (cefalea, convulsiones, letargia/pérdida de conocimiento), febrícula (37-38°C), fiebre (>38°C), cutáneos (máculas y/o pápulas, vesículas/erupción variceliforme like, exantema urticariforme, pseudo-sabañones o máculas/pápulas acrales, eritema multiforme) y otros (adenopatías, astenia, malestar general, mialgias, conjuntivitis).

VARIABLES RELACIONADAS CON EL DIAGNÓSTICO: Pruebas COVID-19 para diagnóstico (PCR, antígeno, ambas), PCR para SARS-CoV-2 (positiva/ negativa/ no realizada), si nº CT en los casos de PCR, serología para SARS-CoV-2 (IgM+/IgG-, IgM+/IgG+, IgM-/IgG+, IgM-/IgG-, no realizada) y test de antígenos para SARS-CoV-2 (positiva/ negativa/ no realizada). Fecha de contacto con el Centro Sanitario (dd/mm/aaaa), fecha de inicio de síntomas (dd/mm/aaaa), fecha de PCR/Antígeno positiva (dd/mm/aaaa), fecha de alta (dd/mm/aaaa), fecha de PCR/Antígeno negativizada (dd/mm/aaaa), fecha de fin de síntomas (dd/mm/aaaa).

Antecedentes médicos: Diabetes Mellitus, cardiopatía congénita, sibilantes recurrentes, asma, fibrosis quística, displasia broncopulmonar, prematuridad, hipotiroidismo/hipertiroidismo, inmunodeficiencia. Vacunación: vacunación reglada, vacunación gripe, vacunación neumococo).

VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS: peso (kg), talla (m) e Índice de Masa Corporal (IMC).

VARIABLES RESULTADO: tiempo de recuperación (días), tiempo de seguimiento ambulatorio (días) y consultas a sanidad.

3.6. Muestreo, estrategia de análisis, gestión informática y estrategia de búsqueda

Muestreo

Se llevó a cabo un muestreo aleatorio simple para seleccionar el tamaño muestral calculado.

Tamaño muestral

El número mínimo de sujetos necesario que se estimó fue de 170, basado en la prevalencia de infección por Sars-coV-2 en la población pediátrica del departamento de salud del HGUE (11%) y la prevalencia observada en la bibliografía, teniendo en cuenta una precisión del 5%, un nivel de confianza del 95% y un porcentaje de pérdida del 15%.

Estrategia de análisis

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Para determinar la normalidad de las variables cuantitativas se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Las variables cualitativas se expresaron como frecuencias y porcentajes negativos con un intervalo de confianza del 95% (IC95). Las variables cuantitativas de distribución normal se definieron con media y desviación estándar (DS), y las no paramétricas, con mediana y rango intercuartílico (RIC).

CONTRASTES DE HIPÓTESIS

Para comparar variables categóricas se utilizaron la prueba de χ^2 (Pearson) o la prueba exacta de Fisher.

Para comparar una variable cuantitativa con otra cualitativa con 2 categorías, se utilizó la prueba de la T de Student (distribución normal) o la prueba de U de Mann-Whitney (distribución no normal).

Para comparar una variable cuantitativa con otra cualitativa con más de 2 categorías, se utilizó la prueba de análisis de ANOVA (distribución normal) o la prueba de Kruskal-Wallis (distribución no normal). Se realizará un análisis post Hoc con la corrección de Bonferroni para comparaciones múltiples para comprobar si existen diferencias entre los diferentes grupos.

ANÁLISIS DE CORRELACIÓN

Para estudiar la asociación entre la masa corporal y las variables cuantitativas continuas se utilizó la prueba de Pearson si tenían una distribución normal o la prueba de Spearman si no la tenían.

El cálculo de ZS-IMC se hizo mediante el método LMS y se utilizaron los criterios de la OMS 2006/2007 para clasificarlos según estado nutricional: <5 años: +1DE riesgo de sobrepeso, +2DE sobrepeso y +3DE obesidad; >5 años: +1DE sobrepeso y +2DE obesidad.²¹

El análisis estadístico se realizó con SPSS 27.0 (IBM). Se considerará que los resultados son estadísticamente significativos cuando el valor de p sea <0,05.

Gestión informática

Se creó una hoja de cálculo en Excel donde se registró toda la información correspondiente a las variables del estudio.

Estrategia de búsqueda

- Palabras clave: “coronavirus”, “SARS-Cov-2”, “COVID-19”, “Child Health”, “Pathological Conditions, Signs and Symptoms”, “prognosis”, “complications”, “therapy”, “Immunization Programs”.
- Bases de datos consultadas: Scopus, Cochrane, PubMed, UpToDate.

Aspectos éticos

El estudio se llevó a cabo de acuerdo las normas de la Buena Práctica Clínica y a los principios éticos internacionales aplicables a la investigación médica en humanos (Declaración de Helsinki y su última revisión).

Se solicitó la aprobación por el Comité Ético de Investigación del Hospital General Universitario de Elche, con código de registro PI 123/2021.

En lo referente a la confidencialidad de los datos del estudio, se siguió lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, así como el Reglamento 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo al tratamiento de datos personales, así como de cualquier norma y/o legislación que le sea de aplicación.

4. RESULTADOS

Características poblacionales

Se incluyeron 174 pacientes en el estudio. 85 (48,9%) mujeres y 89 (51,1%) hombres con una mediana de edad de 10 años (RIC 5-13). La mayor parte de los sujetos eran nacidos en Elche (94,8%) y pertenecían al centro de salud de la zona de Altabix (36,2%) y El Raval (17,8%). Los datos sociodemográficos se incluyen en la **tabla 1** (ver anexo pag.22).

La mayoría de los pacientes fueron diagnosticados con una prueba de PCR, en un 81,6% de los casos, con una mediana CT de 30 (RIC 21-33), como se aprecia en la **tabla 2** (anexo pag.22). El mayor porcentaje de casos en nuestra población pediátrica tuvo lugar en la tercera ola (75%), como se observa en la **figura 1** (anexo pag.25).

La duración de los síntomas, el tiempo de recuperación, el tiempo de seguimiento y el seguimiento en consultas de sanidad aparece reflejado en la **tabla 3** (anexo pag.23).

La mitad de los pacientes (55,2%) fueron sintomáticos. La sintomatología de los pacientes se recoge en la **tabla 4** (anexo pag.23). Los síntomas más frecuentes fueron la cefalea (21,3%), la tos (20,1%), la congestión nasal (19,0%), febrícula (10,3%), diarrea (9,8%), malestar general (9,2%) y mialgias (6,3%).

La mayoría de los sujetos estudiados eran niños previamente sanos. Un pequeño porcentaje presentaba patologías médicas previas, entre las que destacan el asma (8%), la prematuridad (5,2%) y las cardiopatías congénitas (2,9%). Casi la totalidad de la muestra tenía la vacunación reglada (98,3%) y un 76,3% había recibido la vacuna antineumocócica. Sin embargo, sólo un 5,7% recibió la vacuna antigripal. Los antecedentes médicos y la vacunación se muestran en la **tabla 5** (anexo pag.24).

Se analizó el ZS-IMC en 105 de los pacientes, con una media de 0,47 (DE $\pm 1,21$). Un 18% de los sujetos presentaba sobrepeso u obesidad. En la **tabla 6** (*anexo pag.24*) se muestran las variables antropométricas y la clasificación según estado nutricional siguiendo los criterios de la OMS.

Contraste de hipótesis

A. Sexo

No hubo diferencias significativas en la aparición de síntomas según sexo ($p=0,344$). No se observaron tampoco diferencias significativas en los días de duración de los síntomas ($p=0,153$), el tiempo de seguimiento ($p=0,219$) o el número de consultas ($p=0,324$).

Sí hubo diferencias significativas en el tiempo de duración ($p=0,044$), siendo mayor en el grupo de las chicas (mediana 2, RIC 0-6) que en los chicos (mediana 0, RIC 0-4). Ver **tabla 7** (*anexo pag. 24*).

B. Edad

Al comparar entre grupos de edades de vacunación (< 5 años, 5 - 11 años, y > 11 años), se observaron diferencias en el tiempo de recuperación ($p=0,005$). La media de días de recuperación fue en <5 años de 3 días, 5-11 años de 2 días y >11 años 4,5 días. En el análisis post-hoc, se vio que dicha diferencia estadísticamente significativa se producía entre el grupo de 5-11 años y > 11 años.

Además, también hubo diferencias en la aparición de sintomatología ($p=0,003$), siendo el grupo de >11 años aquel en el que había mayor porcentaje de niños sintomáticos. Ver **tabla 8** (*anexo pag. 24*).

No se observaron diferencias significativas en los días de duración de los síntomas ($p=0,825$), el tiempo de seguimiento ($p=0,135$) o el número de consultas ($p=0,203$).

C. Sobrepeso y obesidad

No se observaron diferencias significativas en las variables tiempo de duración de los síntomas ($p=0,520$), de recuperación ($p=0,135$), de seguimiento ($p=0,525$), de número de consultas a sanidad ($p=0,428$) o de la presencia de síntomas ($p=0,359$), entre pacientes con sobrepeso/obesidad y pacientes sanos.

Análisis de correlación

En el análisis de correlación de Spearman no se observó correlación entre ZS-IMC y días de recuperación ($r=-0,001$, $p=0,994$) ni entre ZS-IMC y duración de los síntomas ($r=-0,086$, $p=0,517$).

Si tenemos en cuenta al grupo de >11 años, tampoco se obtiene correlación.

5. DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio han puesto de manifiesto lo observado en la literatura^{3,7,8,10,11} y es que los niños desarrollan un curso clínico leve en la mayoría de los casos. A diferencia de los adultos^{17,19,20}, los niños rara vez progresan a síntomas respiratorios severos que requieran ingreso. No obstante, muchos países de Europa han notificado casos graves de síndrome multisistémico inflamatorio, con características similares al síndrome de Kawasaki y shock tóxico. En los informes de casos y las series pequeñas registradas se han descrito cuadros clínicos agudos acompañados de un síndrome hiperinflamatorio que evoluciona a insuficiencia multiorgánica y choque.

En una revisión de niños con COVID-19 que incluyó a 2143 niños en China se observó un ligero predominio de casos de sexo masculino respecto al femenino (56,6% frente a 43,4%), sin observarse diferencias significativas por sexo. La mediana de edad fue de 7 años (RIC 2 a 13), pero hubo casos desde 1 a 18 años, por lo que se concluyó que niños de todas las edades eran susceptibles. La distribución temporal de los casos mostró que, en la etapa inicial de la pandemia entre diciembre de 2019 y febrero de 2020, hubo una tendencia de aumento de los casos que

posteriormente fue disminuyendo. En cuanto a la gravedad, 4,4% fueron asintomáticos, el 51% leves y el 38,7% moderados. Las proporciones de casos graves y críticos fueron 10,6%, 7,3%, 4,2%, 4,1% y 3,0% para los grupos de edad <1, 1 a 5, 6 a 10, 11 a 15 y ≥ 16 años, respectivamente. Es por ello que, a pesar de ser susceptibles de contagio a todas las edades, los niños más pequeños y en especial los bebés fueron más vulnerables a la infección por SARS-CoV-2.¹⁶

En otra revisión sistemática, esta publicada en el Lancet, donde se incluyeron un total de 7780 niños COVID-19 positivos, el 56% fueron hombres, con una edad media de entre 8-9 años (DE 0,5). El método de detección más común fue mediante el hisopado nasofaríngeo en el 86,5%. 655 del total de pacientes presentaron una condición médica subyacente, inmunosupresión, enfermedad respiratoria o cardíaca como la más frecuente en un 65%. Coincidiendo esto último con nuestros resultados, en los que las patologías previas más frecuentes fueron la enfermedad respiratoria (asma), las cardiopatías congénitas y la prematuridad.

Al igual que en los estudios comentados^{8,16}, la diferencia entre pacientes hombres (51,1%) respecto a mujeres (48,9%) no fue significativa.

El método más empleado (81,6%) de diagnóstico también fue la PCR SARS-Cov-2.

Al comienzo de la pandemia únicamente se registraron un 19% de los casos. El aumento en la zona de Elche se dio sobre todo durante la tercera ola (75%), coincidiendo con las vacaciones de Navidad, las celebraciones familiares y eventos sociales, y un clima propicio para la transmisión de los virus que caracteriza a los meses de diciembre, enero y febrero; disminuyendo en la cuarta ola de nuevo. Los centros de salud del Departamento de Salud Elx con mayor número de casos que forman parte de este estudio registrados son Altabix, el Raval, San Fermín y Santa Pola con porcentajes 36,2%, 17,82%, 10,34% y 10,34% respectivamente. Siendo el porcentaje de niños con COVID-19 similar al porcentaje de niños en cada departamento, como podemos ver en la **tabla 9** (anexo pag. 25). Por tanto, no quiere decir que haya sido más frecuente en las zonas geográficas correspondientes a Altabix y Raval, sino que la razón de obtener mayor porcentaje

de casos en estas áreas es debido a que su población de pacientes de origen es mayor al del resto. En definitiva, no ha habido diferencias por zonas geográficas.

Entre las manifestaciones clínicas presentadas destacaron cefalea (21,3%) y tos (20,1%) acompañados de síntomas respiratorios leves como congestión nasal (19,0%), febrícula (37-38°C) (10,3%), diarrea (9,8%), malestar general (9,2%) y mialgias (6,3%). Siendo por tanto similares estos hallazgos al resto de literatura consultada^{5,16}. En la revisión previamente comentada que se publicó en el Lancet se describieron como síntomas más comunes fiebre (59%), tos (55%), rinorrea (20%) y mialgia (18%)⁸. No obstante, en nuestro estudio, si comparamos la presencia de síntomas en función de la edad, estos se dieron más conforme aumentaba la edad de los niños, siendo de 96 pacientes sintomáticos, 46 mayores de 11 años. Uno de los motivos por los que se justificó empezar la vacunación con este grupo. Otros estudios han mostrado el mismo hallazgo.⁷

En el contraste de hipótesis respecto al tiempo de recuperación en función del sexo y edad sí se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estos grupos, siendo menor el número de días en niños (2,4) que en niñas (4,06), y mayor en el rango de edad >11 años que en 5-11 años y <5 años, siendo los resultados 4,60 días, 1,98 y 3,09 días respectivamente.

Por último, hay que comentar que a pesar de que varias publicaciones^{2,6} han descrito correlación entre la obesidad infantil y el riesgo de padecer la enfermedad COVID-19 desplazando la curva de mortalidad por edades en los países donde la prevalencia de sobrepeso es mayor, nosotros no hemos obtenido resultados estadísticamente significativos. Destacando, además, que la población origen de nuestra muestra tiene una prevalencia de obesidad en torno al 36,9% (IC 95%: 35,8 - 38,2)¹⁸, mucho mayor que la obtenida con la muestra de nuestro estudio, siendo esta un 18% (IC 95%: 12-29,5).

Las principales limitaciones de este estudio son la no disponibilidad de gran parte de las variables, sobre todo constantes vitales, pruebas de imagen y analíticas, debido a que el total

de niños incluidos en el estudio recibió un seguimiento ambulatorio no realizándosele por tanto ninguna de estas pruebas. Por lo que el perfil clínico y epidemiológico descrito no sería atribuible a aquellos que requirieron ingreso. Igualmente, el sesgo de selección debido a la presencia de valores perdidos “missings” ya que se han mantenido a pacientes en el estudio a pesar de desconocer la medida de ciertas variables pues no se recogieron en la historia clínica en su momento; dificultad que puede darse en estudios retrospectivos como este. Finalmente, sesgo de información debido al empleo de historias clínicas deficientes.

6. CONCLUSIONES

- ❖ No hubo diferencias estadísticamente significativas entre sexos.
- ❖ En la población de estudio, solo la mitad de los pacientes fueron sintomáticos, siendo la mayoría de ellos del grupo de sujetos mayores de 11 años.
- ❖ Los antecedentes médicos más asociados a COVID-19 son el asma, la prematuridad y las cardiopatías congénitas.
- ❖ El tiempo de recuperación fue mayor en niñas y mayores de 11 años.
- ❖ La PCR SARS-CoV2 fue el método diagnóstico más empleado.
- ❖ No hubo diferencias por áreas básicas de salud dentro del departamento.
- ❖ No se observó correlación entre el ZS-IMC y la duración de los síntomas o el tiempo de recuperación.
- ❖ La obesidad y sobrepeso no fue un factor de riesgo para presentar COVID-19 sintomático o de mayor duración.
- ❖ La prevalencia de obesidad y sobrepeso fue menor en la población del estudio que en la de origen.

7. AGRADECIMIENTOS Y CONFLICTO DE INTERESES

Agradecimiento al personal médico de la Unidad de Pediatría del Hospital General Universitario de Elche, en especial a la Dra. María Teresa Pastor Fajardo y al Dr. José Pastor Rosado por su participación en la selección de pacientes y contribución en la realización del análisis estadístico del presente estudio.

El equipo investigador señala la ausencia de conflicto de intereses.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias: Actualización de la situación epidemiológica de las variantes de SARS-CoV-2 de mayor impacto e interés en salud pública en España. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. 2022. Available from: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19_Actualizacion_variantes_20220509.pdf
2. Bueno Lozano MG, Obesidad infantil en tiempos de covid-19. *Rev Esp Endocrinol Pediatr.* 2021; 12(1):1-5.
3. Chen ZM, Fu JF, Shu Q, Chen YH, Hua CZ, Li FB, Lin R, Tang LF, Wang TL, Wang W, Wang YS, Xu WZ, Yang ZH, Ye S, Yuan TM, Zhang CM, Zhang YY. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World J Pediatr.* 2020 Jun;16(3):240-246.
4. COVID 19 en Pediatría: valoración crítica de la evidencia. Comité/Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEP y AEPap. Marzo 2021. Available from: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/covid-19_en_pediatria_valoracion_critica_de_la_evidencia_rev_ext.pdf
5. COVID 19 en Pediatría: valoración crítica de la evidencia. Comité/Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEP y AEPap. Febrero 2022. Available from: <https://www.aeped.es/comite-pediatria-basada-en-evidencia/documentos/covid-19-en-pediatria-valoracion-critica-evidencia>
6. COVID-19 C. Valenciana: Monitoratge de la situació. Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública. Institut Cartogràfic València. Available from: <https://coronavirus.san.gva.es/es/estadisticas>
7. Götzinger F, Santiago-García B, Noguera-Julián A, Lanaspá M, Lancella L, Calò Carducci F, Gabrovská N, Velizarova S, Prunk P, Osterman V, Krivec U, Lo Vecchio A, Shingadia D, Soriano-Arandes A, Melendo S, Lanari M, Pierantoni L, Wagner N, L'Huillier AG, Heininger U, Ritz N, Bandi S, Krajcar N, Roglič S, Santos M, Christiaens C, Creuven M, Buonsenso D, Welch SB, Bogyi M, Brinkmann F, Tebruegge M; ptbnet COVID-19 Study Group. COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020 Sep;4(9):653-661.
8. Hoang A, Chorath K, Moreira A, Evans M, et al. COVID-19 in 7780 pediatric patients: A systematic review. *E Clinical Medicine.* 2020. [Accessed on: July 10th, 2020]. Available at: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/eclinm/PIIS2589-5370\(20\)30177-2.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/eclinm/PIIS2589-5370(20)30177-2.pdf).
9. Lona-Reyes JC, Paredes-Casillas P, Sepúlveda-Marrón J, Barrón-Balderas A, Cruz-Revilla R, Meza-López C, Guerrero-Velasco JA, Calderón-Escamilla JR. Asociación de

- comorbilidades con infección sintomática y síndrome inflamatorio multisistémico por SARS-CoV-2 en niños [Association of comorbidities and symptomatic infection and multisystemic inflammatory syndrome due to SARS-CoV-2 in children]. *Rev Chilena Infectol*. 2021 Oct;38(5):605-612.
10. Lu, Xiaoxia, Zhang, Liqiong, Du, Hui, Zhang, Jingjing, Li, Yuan Y., Qu, Jingyu, Zhang, Wenxin, Wang, Youjie, Bao, Shuangshuang, Li, Ying, Wu, Chuansha, Liu, Hongxiu, Liu, Di, Shao, Jianbo, Peng, Xuehua, Yang, Yonghong, Liu, Zhisheng, Xiang, Yun, Zhang, Furong, Silva, Rona M., Pinkerton, Kent E., Shen, Kunling, Xiao, Han, Xu, Shunqing, Wong, Gary W.K.; SARS-CoV-2 Infection in Children. *New England Journal of Medicine*. 2020 Mar; 382:1663-1665.
 11. Milton. A Rosetta Stone for Understanding Infectious Drops and Aerosols. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society* [Internet]. 17 de septiembre de 2020 [citado 5 de octubre de 2020];9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32706376/>
 12. Organización Mundial de la Salud. (2020). Síndrome inflamatorio multisistémico en niños y adolescentes con COVID-19: informe científico, 15 de mayo de 2020. Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332191>.
 13. Sinha, Ian P et al. COVID-19 infection in children. *The Lancet Respiratory Medicine*, Volume 8, Issue 5, 446 – 447.
 14. Situación de COVID-19 en España. Available from: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/situacionActual.htm>
 15. Tagarro A, Epalza C, Santos M, Sanz-Santaefemia FJ, Otheo E, Moraleda C, et al. Screening and Severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Children in Madrid, Spain. *JAMA Pediatr*. 8 de abril de 2020.
 16. Yuanyuan Dong, Xi Mo, Yabin Hu, Xin Qi, Fan Jiang, Zhongyi Jiang, Shilu Tong; Epidemiología de COVID-19 entre niños en China. *Pediatría* junio 2020; 145 (6): e20200702. 10.1542/ped.2020-0702.
 17. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020 Apr 7;323(13):1239-1242.
 18. Pastor-Fajardo MT, Fajardo-Giménez MT, Bosch-Giménez VM, Pastor-Rosado J. Evolución de 1986 a 2018 en la prevalencia de obesidad y sobrepeso, control metabólico y tratamiento en niños con diabetes mellitus tipo 1 en una zona mediterránea del sureste de España. *BMC Pediatr* 22, 274 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03330-1>.
 19. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. *N Engl J Med*. 2020; 382:1199-1207.
 20. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020.
 21. World Health Organization. Childhood overweight and obesity [Internet]. [Accessed April-2021]. Available from: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>

9. ANEXO

	N	%
Sexo		
masculino	89	51,1
femenino	85	48,9
Edad (años)		
< 5	44	25,29
5 – 11	66	37,93
>11	64	36,78
Lugar de nacimiento		
Alicante	3	1,7
Colombia	1	0,6
Elche	165	94,8
Mali	1	0,6
Rusia	1	0,6
Santa Pola	2	1,1
Ucrania	1	0,6
Centro salud		
Altabix	63	36,2
Alicante Calle Gerona	1	0,6
El Altet	16	9,20
Carrus	1	0,6
Dr. Alb. García	1	0,6
Gran Alacant	8	4,60
La Foia	1	0,6
Parque lo Morant	1	0,6
El Pla	9	5,17
Raval	31	17,82
San Fermín	18	10,34
Santa Pola	18	10,34
Torrellano	6	3,45
El Toscar	1	0,6
Dr. Sapena	1	0,6
Total	174	

Tabla 1. Datos sociodemográficos.

	N	%
PCR	142	81,60
AG	21	12,10
PCR + AG	11	6,30

Tabla 2. Pruebas diagnósticas

	Mediana (RIC)	Media
Duración de los síntomas (días)	4 (2-38)	5,83
Tiempo recuperación (días)	1 (0-26)	3,22
Tiempo seguimiento (días)	13 (10-35)	13,71
Consultas a sanidad (nº)	1 (1-2)	1,13

Tabla 3. Días de duración de síntomas, recuperación, seguimiento y n.º consultas a sanidad.

	N total (96)	%
Tos	35	20,1
Odinofagia	16	9,2
Congestión nasal/rinorrea	33	19
Disnea	1	0,6
Vómitos	4	2,3
Nauseas	1	0,6
Diarrea	17	9,8
Dolor abdominal	7	4,0
Rechazo de la alimentación	7	4,0
Febrícula (37º-38ºC)	18	10,3
Fiebre (>38ºC)	18	10,3
Cefalea	37	21,3
Convulsiones	0	0
Pérdida de conocimiento/Letargia	0	0
Máculas y/o pápulas	2	1,1
Vesículas/erupción variceliforme like	1	0,6
Eritema urticariforme	0	0
Pseudo-sabañones o máculas-pápulas acrales	0	0
Eritema multiforme	1	0,6
Adenopatías	1	0,6
Astenia	8	4,6
Malestar general	16	9,2
Mialgias	11	6,3
Anosmia	6	3,4
Agenusia	4	2,3
Conjuntivitis	2	1,1
Aftas orales	1	0,6
Complicaciones: derrame pleural, distrés respiratorio, sepsis y shock séptico y Síndrome Inflamatorio Multisistémico Pediátrico (SIM-PedS)	0	0

Tabla 4. Manifestaciones clínicas.

	N (174)	%
Diabetes Mellitus	0	0
Cardiopatía congénita	5	2,9
Sibilantes recurrentes	0	0
Asma	14	8
Fibrosis quística	0	0
Displasia broncopulmonar	1	0,6
Prematuridad	9	5,2
Hipo/Hipertiroidismo	1	0,6
Inmunodeficiencia	0	0
Neumonía	0	0
Encefalitis	0	0
Miocarditis/Pericarditis	0	0
Vacunación reglada	171	98,3
Vacunación neumococo	133	76,4
Vacunación gripe	10	5,7

Tabla 5. Antecedentes médicos y de vacunación.

	N (105)	%
Normal	74	70,5
Riesgo Sobrepeso	12	11,4
Sobrepeso	12	11,4
Obesidad	7	6,7

Tabla 6. Clasificación según estado nutricional siguiendo criterios de la OMS.

	Sexo	Mediana(RIC)	P valor*
Tiempo recuperación (días)	Femenino	2 (0-6,25)	0,004
	Masculino	0 (0-4)	

* U de Man-Whitney.

Tabla 7. Tiempo recuperación y sexo.

	Edad (años)	Mediana(RIC)	P valor*
Tiempo recuperación (días)	<5	0 (0-4,75)	0,003
	5-11	0 (0-3)	
	>11	4 (0-7)	

* U de Mann-Whitney.

Tabla 8. Tiempo recuperación y edad.

	Población muestra	Población origen	%SIP	%COVID19
Altabix	63	9501	36,0	36,2
El Altet	16	1494	5,7	9,2
Gran Alacant	8	1490	5,7	4,6
El Pla	10	2007	7,6	5,17
Raval	31	4017	15,2	17,82
San Fermín	18	3476	13,2	10,34
Santa Pola	18	3247	12,3	10,34
Torrellano	6	1078	4,1	3,45

Tabla 9. Número de casos por centro de salud.

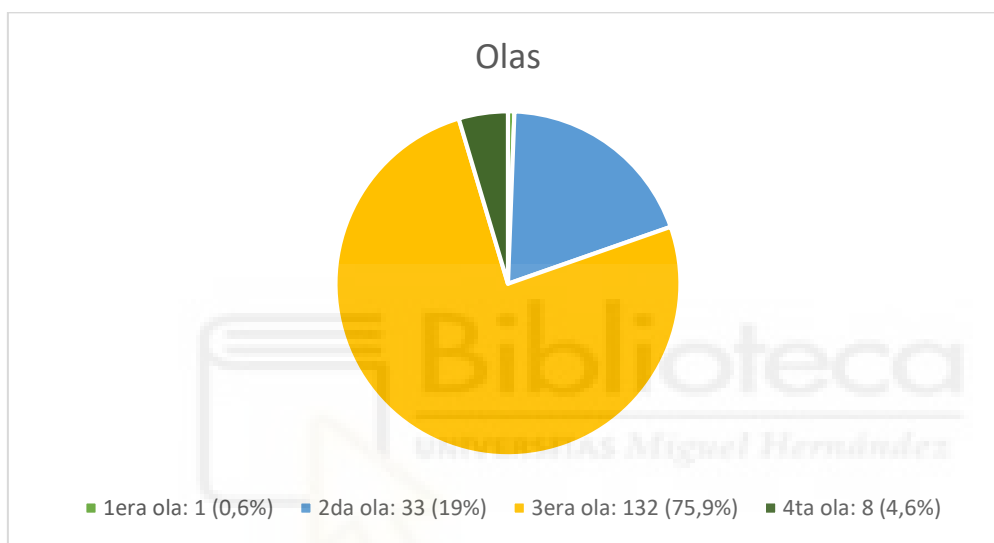


Figura 1. Distribución temporal casos.