

Estudio clínico-epidemiológico de enfermedad por SARS-CoV-2 en la población pediátrica del Área Este de Valladolid



Universidad de Valladolid

Facultad de Medicina

Trabajo de Fin de Grado- 6º Curso Medicina

Autor: Carmen Bocos Asenjo

Tutora: Leticia Sierra Martínez

Cotutora: Mercedes Garrido Redondo

ÍNDICE

1.- RESUMEN	Página 3
2.- ABSTRACT	Página 4
3.- INTRODUCCIÓN	Página 4
4.- JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	Página 8
5.- MATERIAL Y MÉTODOS	Página 9
6.- RESULTADOS	Página 11
7.- DISCUSIÓN	Página 15
8.- CONCLUSIONES	Página 20
9.- BIBLIOGRAFÍA	Página 21
10.- ANEXOS	Página 25
11.- PÓSTER	Página 26

ABREVIATURAS

CIP: código de identificación del paciente

ELISA: *Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay*

POCT: *Point-of-care-testing*

1.- RESUMEN

Introducción: La infección por SARS-CoV-2 fue descrita por primera vez en la ciudad de Wuhan, China, en 2019 y fue clasificada como Pandemia mundial por la OMS en marzo de 2020. Este virus se transmite por contacto directo de mucosas con gotas procedentes del tracto respiratorio del infectado y presenta un cuadro clínico muy variable e inespecífico. Se diagnostica principalmente por rt-PCR, entre otras. Hoy en día son relativamente escasos los trabajos centrados en Pediatría y aún se sabe poco sobre el papel que juegan los niños en esta enfermedad.

Objetivo: Determinar el impacto clínico y epidemiológico de la enfermedad por COVID-19 en la población pediátrica de dos Zonas Básicas de Salud de Valladolid Este.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal. Pacientes de 0-14 años adscritos al C.S Pilarica o Tórtola con diagnóstico de enfermedad por Coronavirus y test positivo en el periodo del 30 de mayo al 30 de enero de 2021. Fuentes de datos: Registros de la Historia Clínica (Medora). Se ha evaluado la edad, sexo, escolarización, grupo burbuja, caso índice, ámbito de posible exposición, agrupación familiar, fecha y tipo de prueba, síntomas, duración y tipos de estos y hospitalización. Análisis estadístico posterior.

Resultados: Se incluyeron 232 pacientes. La prevalencia de niños infectados por COVID-19 de nuestra población a estudio es de 7,12% y la media de edad es de 7,88 años, aumentando el número de casos con la edad. La prueba más utilizada en el diagnóstico de la enfermedad es la PCR (69,8%). La incidencia acumulada por meses refleja la dinámica de la pandemia siendo el pico máximo en enero (1,75%). La gran parte de los niños son identificados por medio de estudio de contactos (88,8%), destacando el contacto domiciliario por encima de los demás. Un poco menos de la mitad de los niños presentaron síntomas (47%), siendo estos de carácter leve. La fiebre, cefalea y moco fueron los más frecuentes. Ningún niño fue hospitalizado.

Conclusiones: Todas las edades son susceptibles a la infección por COVID-19. La mayoría de los niños tienen un curso clínico favorable con manifestaciones clínicas leves. La inespecificidad del cuadro dificulta la identificación de síntomas característicos y, por lo tanto, de su diagnóstico. Son necesarios amplios estudios poblacionales que permitan conocer mejor la COVID-19 en los niños y adolescentes con el fin de establecer estrategias específicas para estos grupos de edad.

Palabras clave: Coronavirus, SARS-CoV-2, pediatría.

2.- ABSTRACT

Introduction: SARS-CoV-2 infection was first described in Wuhan, China, in 2019 and it was classified as a Global Pandemic by WHO in March 2020. This virus is transmitted by direct mucosal contact with droplets from the respiratory tract of the infected and presents a highly variable and nonspecific clinical picture. It is diagnosed mainly by rt-PCR, among others. Nowadays, there are relatively few studies focused on paediatrics and still little is known about the role played by children in this disease.

Objective: To determine the clinical and epidemiological impact of COVID-19 disease in the paediatric population of two Basic Health Zones of Valladolid East.

Methodology: Transversal descriptive study. Patients aged 0-14 years ascribed to C.S Pilarica or Tórtola with diagnosis of Coronavirus disease and positive test in the period from May 30 to January 30, 2021. Data sources: Medical History Records (Medora). Age, sex, school attendance, bubble group, index case, area of possible exposure, family grouping, date and type of test, symptoms, duration and types of symptoms and hospitalization were evaluated. Subsequent statistical analysis.

Results: 232 patients were included. The prevalence of children infected by COVID-19 in our study population was 7.12% and the mean age was 7.88 years, with a number of cases increasing as the age grew. The most commonly used test in the diagnosis of the disease is PCR (69.8%). The monthly incidence reflects the dynamics of the pandemic, with the maximum peak in January (1.75%). Most of the children were identified by means of a contact study (88.8%), with home contact standing out above the others. Slightly less than half of the children presented symptoms (47%), which were mild. Fever, headache and mucus were the most frequent. No child was hospitalized.

Conclusions: All ages are susceptible to COVID-19 infection. Most children have a favourable clinical course with mild clinical manifestations. The lack of specificity of the picture makes it difficult to identify characteristic symptoms and, therefore, to diagnose it. Large population-based studies are needed to better understand COVID-19 in children and adolescents in order to provide specific strategies for these age groups.

Key words: Coronavirus, SARS-CoV-2, paediatrics.

3.- INTRODUCCIÓN

¿Qué es el coronavirus?

Los coronavirus, pese a que se hayan convertido en una familia de virus muy renombrada en este último año, no son ninguna novedad, pues fueron identificados por primera vez en los años 60.

Los virus de la familia *Coronaviridae* constan de un ARN monocatenario de sentido positivo que varía de 26 a 32 kilobases de longitud (1). Por el momento se han identificado cuatro géneros diferentes de coronavirus (α , β , γ , δ), que pueden afectar a aves y mamíferos, entre ellos los seres humanos (HCoV). Estos pueden ser de género α (HCoV-229E y NL63) o β (MERS-CoV, SARS-CoV, HCoV-OC43 y HCoV-HKU1), siendo su afectación clínica muy variable (2).

En general, los coronavirus que infectan al ser humano están asociados a síntomas leves, aunque existen dos claras excepciones: El SARS-CoV (Coronavirus del Síndrome respiratorio agudo severo), el cual se identificó en 2003 en una epidemia única en China con una letalidad del 10%, y el MERS-CoV (Coronavirus del Síndrome Respiratorio de Medio Oriente), el cual se detectó por primera vez en Arabia Saudita en 2012 siendo similar al anterior, pero de mayor letalidad (36%) (3).

Historia del SARS-CoV-2

En diciembre de 2019, fue descrita una nueva infección por coronavirus en Wuhan, provincia de Hubei (China), extendiéndose rápidamente por el resto del mundo. Los primeros pacientes diagnosticados presentaban síntomas similares tales como fiebre, disnea, infiltrados pulmonares bilaterales y tos seca (3).

El 10 de enero de 2020 se confirmó que se trataba de un nuevo tipo de coronavirus mediante la secuenciación genómica del virus aislado de la vía respiratoria baja de un paciente. Diez días más tarde, La Comisión Nacional de Salud de la República Popular de China incorporaba de manera formal la enfermedad causada por el virus, denominado como COVID-19. Unas semanas después, el 12 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud clasificó como pandemia la infección por SARS-CoV-2 (3,4). Para el 26 de abril de 2020, se habían notificado 2 804 796 casos y 193 710 muertes a nivel mundial (5).

Características del SARS-CoV-2

El SARS-CoV-2, al igual que el resto de la familia *Coronaviridae*, es un ARN virus con una envoltura que recuerda a una corona al observarla con microscopía electrónica. La causante de este efecto óptico es la glicoproteínas S, la cual es una de las estructuras que media la unión del virus con las células diana que ataca (4).

Se incluye dentro del género de los β -coronavirus y cuenta con un diámetro de 60-100nm y morfología redonda u ovalada. Se ha identificado que el virus utiliza la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) como receptor al que se une para introducirse en las células del huésped. Esta enzima está presente en el tejido pulmonar, tejido al que se dirige principalmente, renal, aparato digestivo y corazón, y es una molécula muy

frecuentemente asociada con enfermedades de tipo cardiovascular. La unión del virus al ECA2 es clave para comprender la patogenia de infección (6).

El SARS-CoV-2 es un agente de transmisión zoonótica al igual que otros coronavirus. Debido a la alta coincidencia genética con algunos CoV de murciélago, se considera que su origen proviene de este. Respecto al animal huésped a partir del cual se cree que se puede transmitir el SARS-CoV-2 al ser humano, se considera que puede ser el Pangolín (6).

Epidemiología

La fuente infecciosa más importante son las personas infectadas por SARS-CoV-2, incluyendo el periodo de incubación e independiente de la presencia de síntomas o no (7). La transmisión se produce por contacto directo de mucosas (oral, nasal u ocular) con gotas (> 5 micras) procedentes del tracto respiratorio del infectado que se expulsan al hablar, toser o estornudar, o manos o fómites contaminados por estas secreciones (8).

Diagnóstico

El diagnóstico de COVID-19 se realiza esencialmente mediante la historia clínica y epidemiológica, datos de laboratorio y de imagen. Como todos ellos son muy poco específicos, la enfermedad debe confirmarse mediante otras técnicas moleculares, siendo las más utilizadas las que se encargan de la detección de ácidos nucleicos, es decir, las que identifican la presencia del virus en el cuerpo. Las muestras pueden obtenerse de frotis nasofaríngeo u orofaríngeo, saliva, heces o sangre (2).

La más utilizada, eficaz y sencilla es la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa en tiempo real (rt-PCR). Esta técnica está basada en la transcripción inversa del RNA viral en cadenas de DNA complementarias, seguido de la amplificación de la secuencia genética concreta que buscamos para su diagnóstico (9). Otro método diagnóstico de este tipo es la secuenciación genómica completa del SARS-CoV-2, aunque el uso de esta técnica es muy limitado, ya que depende de un equipo muy especializado y costoso (2,10).

Aunque actualmente la rt-PCR sea el "Gold estándar" para el diagnóstico de la enfermedad por SARS-CoV-2, se necesitan equipos especializados, experiencia del personal, suministros de reactivos adecuados para llevarlo a cabo y tiempo, siendo demorados los resultados hasta 24 horas. Por este motivo se ha tenido que desarrollar otros métodos como los inmunoensayos de detección rápida de antígenos (RAD) que diagnostican al paciente en aproximadamente 15 minutos (11). Esta técnica permite que se realice y se interprete los resultados de manera más sencilla sin necesidad de instrumental especializado y siendo mucho más rápido y económico.

También se pueden utilizar otras técnicas de identificación inmunológica, es decir, que detecten la respuesta inmune del organismo contra el virus. Entre ellas destacan POCT IgM/IgG, que actualmente no es válida como diagnóstico debido a la baja sensibilidad de la prueba y su alta tasa de falsos negativos (12), y la técnica ELISA, aunque hay otras como ensayos inmunoabsorbentes ligados a enzimas, sensores electroquímicos, etc (10).

Presentación Clínica

Respecto al periodo de incubación de COVID-19, distintos estudios refieren que se trata de aproximadamente 14 días, siendo la media de tiempo desde que se produce la exposición hasta que se comienza con síntomas de 4-5 (13).

Esta enfermedad presenta una cuando clínico muy variado, el cual depende de las características de la persona que enferma. Los pacientes infectados pueden estar completamente asintomáticos, presentar algún síntoma o signo leve o complicarse y que padezcan cuadro grave (14). Los síntomas y signos de la infección por COVID-19 que se han descrito en distintos estudios son la fiebre, con una prevalencia del 98%, tos seca (76%), disnea (55%) fatiga muscular (44%) y linfopenia (63%) (14). La ageusia y anosmia son síntomas cada vez más frecuentes, pudiendo ser la primera o única manifestación clínica de la enfermedad (15). Un estudio recogió este síntoma en 1/3 de las personas analizadas, destacando en el sexo femenino y en edad media y jóvenes (16). En pediatría, la anosmia se identifica con mucha menos frecuencia que en el adulto, se cree que puede deberse a la complicada exploración que supone en este grupo de edad. Aun así, sí que existen estudios en las que se ha registrado su presencia en los niños (17).

Consideraciones en la población pediátrica

Durante los últimos meses se han reportado revisiones epidemiológicas de COVID-19 en niños, estimándose una representación del 1 al 5% entre todos los casos diagnosticados de infección por SARS-CoV-2 en la población general (18).

Cada vez se cuentan con más estudios que indican que los síntomas que padecen los niños son parecidos a los que experimentan los adultos. El cuadro clínico de los niños generalmente es de carácter leve o moderado y de buen pronóstico, en comparación con los adultos, siendo más sensibles los de mayor edad, los cuales tienen más posibilidades de presentar un cuadro grave y cuentan con una tasa de letalidad más alta (18,19). Todas las edades parecen ser susceptibles de padecer infección por SARS-CoV-2 sin existir diferencias estadísticamente significativas entre niñas y niños. La edad del niño en el momento de la infección puede ser un factor influyente en la gravedad, pues los < 12 meses pueden tener un riesgo aumentado de padecer cuadros más importantes al igual que los niños con comorbilidades (20). La mayoría de los niños son asintomáticos o tienen

enfermedad leve. Los síntomas que más frecuentemente presentan los niños son fiebre y tos, junto con malestar gastrointestinal o de otro tipo (21).

Aunque la gran mayoría de pacientes pediátricos con infección por coronavirus sufren un cuadro asintomático o leve, hay casos reportados de cuadros graves e incluso muertes(22). La tasa de hospitalización de niños infectados por SARS-CoV-2 está entre el 6 - 20% y la de hospitalización con necesidad de emplear medidas de cuidados intensivos es del 0,5 al 2% (23). Dentro de los cuadros graves en la población pediátrica destaca el Síndrome inflamatorio multisistémico del niño asociado a COVID-19. Este fue descrito por primera vez en abril de año 2020, cuando se identificó un aumento del número de niños infectados por SARS-CoV-2 con cuadros potencialmente graves con características similares que, con frecuencia requería ingreso en UCI (24). Este cuadro se caracterizaba por presentar shock séptico con signos de miocarditis y síntomas que recordaban a la enfermedad de Kawasaki, con la cual en un principio se llegó a confundir. Los síntomas más frecuentes son conjuntivitis, exantema cutáneo, síntomas digestivos y fiebre. La fisiopatología de esta entidad parece estar causada por una respuesta inmune postviral tardía mediada por citoquinas (25).

4.- JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Justificación:

Debido a la gran velocidad a la que se ha desarrollado esta pandemia por SARS-CoV-2, la mayoría de los estudios han sido enfocados al análisis de la infección por COVID-19 en los pacientes adultos. Esto se justificaría porque han sido los más afectados y los que han presentado cuadros más graves desde el inicio.

Es por esto por lo que los datos sobre los niños son limitados y todavía existen pocas evidencias del impacto en este grupo de edad hasta el momento. De esta forma, nos resultó interesante llevar a cabo un estudio epidemiológico y clínico en la población pediátrica, ya que, aunque la mortalidad de estos sea mucho inferior a la del adulto, la incidencia es cada vez más destacable.

Objetivo general:

Determinar el impacto clínico y epidemiológico de la enfermedad por COVID-19 en la población pediátrica de dos Zonas Básicas de Salud de Valladolid Este.

Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia del SARS-CoV-2 en El Área Este de Valladolid mayo-enero.
- Conocer las variables epidemiológicas de la población estudiada.
- Estudiar los métodos utilizados para el diagnóstico.

- Analizar la evolución de la incidencia de casos a lo largo del tiempo.
- Evaluar el patrón de transmisión del coronavirus en la población a estudio.
- Estudiar la duración, características y evolución clínica de los niños afectados.

5.- MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Observacional descriptivo de tipo transversal y retrospectivo

Población a estudio: Se ha incluido a todos los pacientes de 0-14 años con diagnóstico de enfermedad por coronavirus y test positivos (PCR y/o Test de Antígeno SARS-CoV-2 prueba rápida) de dos Zonas Básicas de Salud del Área de Salud de Valladolid Este (Pilarica y Tórtola) en el periodo del 30 de mayo al 30 de enero de 2021.

Los criterios de inclusión del estudio son dos principalmente. El primero; que los sujetos incluidos en la muestra sean pacientes de 0-14 años adscritos al Centro de Salud Pilarica o Tórtola. Y el segundo, que estos pacientes cuenten con un diagnóstico de SARS-CoV-2 en la historia clínica electrónica de Medora en un periodo desde el 30 de mayo de 2020 al 30 de enero del 2021 y que esté confirmado mediante test diagnóstico PCR y/o Test de Antígeno SARS-CoV-2 positivo.

Los criterios de exclusión fueron que los pacientes de 0-14 años adscritos al C.S Pilarica o Tórtola con diagnóstico de enfermedad por Coronavirus en la historia clínica no constaran de PDIA de confirmación y/o que esta fuera negativa. También se ha excluido a los pacientes que había sido clasificados como enfermos por coronavirus mediante Test rápido de anticuerpos sin haberse realizado ninguna prueba de las que cumplen los criterios de inclusión y a aquellos que no se ha logrado localizar a partir del CIP.

Cálculo del tamaño muestral: Se va a revisar toda la población pediátrica adscrita a dos Zonas básicas de Salud Urbanas de Valladolid Este, correspondiente a 3257 pacientes de los cuales considerando una prevalencia en torno al 4% de Coronavirus en la población pediátrica, con una precisión del 3%, una confianza del 95% y asumiendo una tasa de pérdidas del 15%, se estima que la muestra necesaria para nuestro estudio es de 184 pacientes. Aunque al inicio del estudio se realizó el cálculo muestral, finalmente fueron incluidos la totalidad de pacientes de las dos zonas básicas de salud que cumplían los criterios de inclusión (232 pacientes).

Variables: Se recogieron como variables los datos demográficos de edad, sexo, escolarización y grupo burbuja. También se recogieron la variable caso índice, ámbito de posible exposición (contacto domiciliario, escolar o social), agrupación familiar, fecha de prueba positiva y tipo de prueba (PCR/ test antígeno). Respecto a la clínica se evaluaron las variables: síntomas, duración de los síntomas, fiebre, tos, moco, disnea, odinofagia,

cefalea, mialgias, malestar general/astenia, síntomas digestivos, síntomas cutáneos, anosmia/ageusia y hospitalización.

Indicadores calculados y tratamiento estadístico: Los resultados se han expresado según la media \pm la desviación estándar en variables cuantitativas y a través de la distribución de frecuencias absolutas y relativas en el caso de las cualitativas. También se ha realizado un análisis bivariante empleando pruebas de Chi Cuadrado con test de Fischer. Para todos los resultados el nivel de significación ha sido de $P < 0,05$.

Desarrollo temporal del estudio:

septiembre	Búsqueda bibliográfica
octubre-diciembre	Diseño y elaboración de protocolo de investigación
23-diciembre	Aprobación por el Gerente de Atención Primaria de Valladolid Este con la correspondiente autorización para el acceso a las historias clínicas.
14-enero	Aprobación por los Comité ético de investigación clínica del Área de salud Valladolid Este (CEIM)
enero-marzo	Recogida de datos a través de las Historia clínica electrónica
abril-mayo	Introducción y procesado de datos Tratamiento estadístico y análisis de los resultados

Curso del estudio: La recogida de la información se ha realizado a través de los registros informáticos de la Gerencia de Atención Primaria de Valladolid Este de aquellos pacientes que tenían diagnóstico de enfermedad por Coronavirus junto con test diagnóstico PCR y/o Test de Antígeno SARS-CoV-2 positivo en el periodo de 30 de mayo del 2020 al 30 de enero del 2021. A continuación, se recogió la información a través las Historias Clínicas electrónicas (Medora) de dichos pacientes y se analizaron las variables a estudio. Una vez congregada la información se procedió al análisis estadístico y a la obtención de resultados de nuestro estudio

Búsqueda bibliográfica: La búsqueda bibliográfica se ha llevado a cabo en Google académico y en diferentes bases de datos, como, por ejemplo: MEDLINE/PubMed, EMBASE y UpToDate. También se han utilizado revistas como The Lancet, New England Journal Medicine, etc.

Limitaciones: Los resultados descriptivos obtenidos en nuestro estudio pueden generalizarse a otras poblaciones similares a nuestra población diana, pero no deben extrapolarse a otras poblaciones. Además, al ser un diseño transversal no permite establecer causalidad, por eso las asociaciones detectadas deben considerarse con

cautela. Las propias de los estudios retrospectivos como la posible presencia de sesgos en la recogida de información ya que se hace a través de datos de la historia clínica.

Ética y confidencialidad: El trabajo se ha elaborado según la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial para las investigaciones médicas en seres humanos y se atiene a la legislación vigente en materia de protección de datos. El 14 de enero de 2021, la realización de este estudio de investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos del Área de Salud Valladolid Este.

6.- RESULTADOS

Se incluyen en el estudio 263 pacientes, de los cuales son descartados 31 pacientes, por considerarse no válidos, un 11,8% del conjunto. El número de pacientes considerados finalmente válidos es de 232. Por lo tanto, la prevalencia de niños infectados por COVID-19 de nuestra población a estudio es de 7,12%.

6.1.- Características epidemiológicas de la población estudiada:

Edad y Sexo

La distribución por sexos de nuestra población a estudio es de un total de 55,2% de hombres frente al 44,8% de mujeres. La tabla del Anexo 1 nos señala estos datos.

Respecto a la edad de los encuestados, encontramos una media de edad de 7,88 años (desviación estándar: 4,1). Al analizar su distribución por grupos de edad se ha observado que la frecuencia de pacientes con enfermedad por coronavirus presentaba una tendencia ascendente con la edad; el 9,1% \leq 1 año, 14,7% entre 2-4 años, 35,3% entre 5-9 años y un 40,9% entre 10-14 años (*Ver figura 1*).

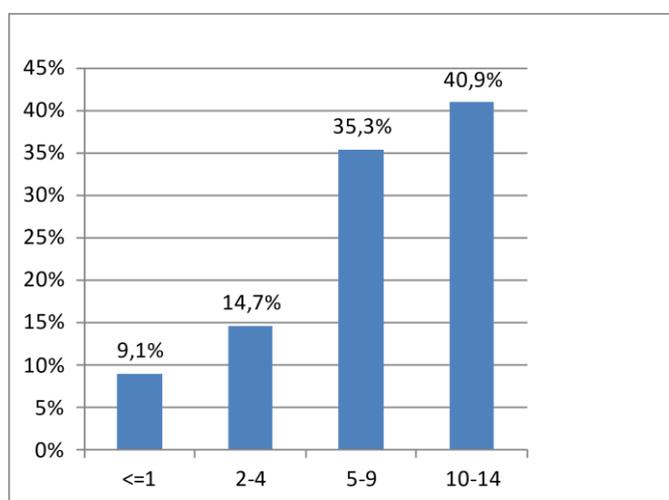


Figura 1. Distribución y comparación de los datos de la población estudiada según grupo de edad

Escolarización

Se ha recogido la información referente a la escolarización de nuestra población en el momento del diagnóstico. En nuestro estudio la mayor parte de los pacientes estaban escolarizados, un 87,9%, frente al 12,1% de los niños que no lo estaban.

Del total de pacientes escolarizados, el 30,4% pertenecían a un curso burbuja, es decir, un curso que abarca desde la guardería hasta primero de primaria. Dicho curso se caracteriza por no llevar mascarilla obligatoria en horario escolar y por estar siempre en contacto con el mismo grupo de niños.

Agrupación familiar

Analizamos la variable agrupación familiar, definido como dos o más casos confirmados con infección activa por SARS-CoV-2 de forma simultánea o con menos de dos días de diferencia en la unidad familiar. Al analizar nuestro grupo de pacientes cabe destacar que predominaron los casos que formaban parte de una agrupación familiar (65,1%), frente al 34,9% que no.

6.2.- Métodos diagnósticos de la enfermedad por SARS-CoV-2

En relación a la prueba utilizada para el diagnóstico de la enfermedad, la mayoría de los casos se diagnosticaron mediante PCR (69,8%). Seguido del 29,7% de los casos en los que se realizó la prueba rápida de antígenos y de un 0,4% por técnica ELISA (Ver figura 2).

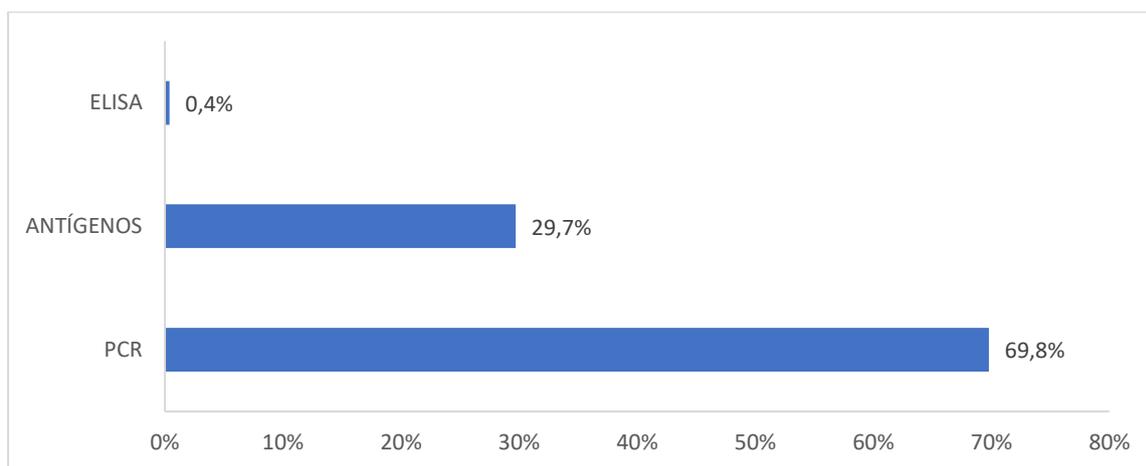


Figura 2. Distribución y comparación de los datos de la población estudiada según método diagnóstico

Incidencia acumulada por meses

Se expone a continuación la incidencia acumulada (IA) de nuestra población diana. Dicho cálculo se ha realizado a partir de la fecha de realización de la prueba diagnóstica de cada

paciente, es decir del momento concreto de su diagnóstico. Los resultados de incidencias se reflejan en la *figura 3*.

La IA del mes de mayo fue de 0,06%, junio y julio 0%, pues ningún niño fue diagnosticado en estos meses, agosto 0,92%, septiembre 1,29%, octubre 1,26%, noviembre 1,63%, diciembre 0,18% y enero 1,75%. El mes con mayor incidencia acumulada ha sido enero.

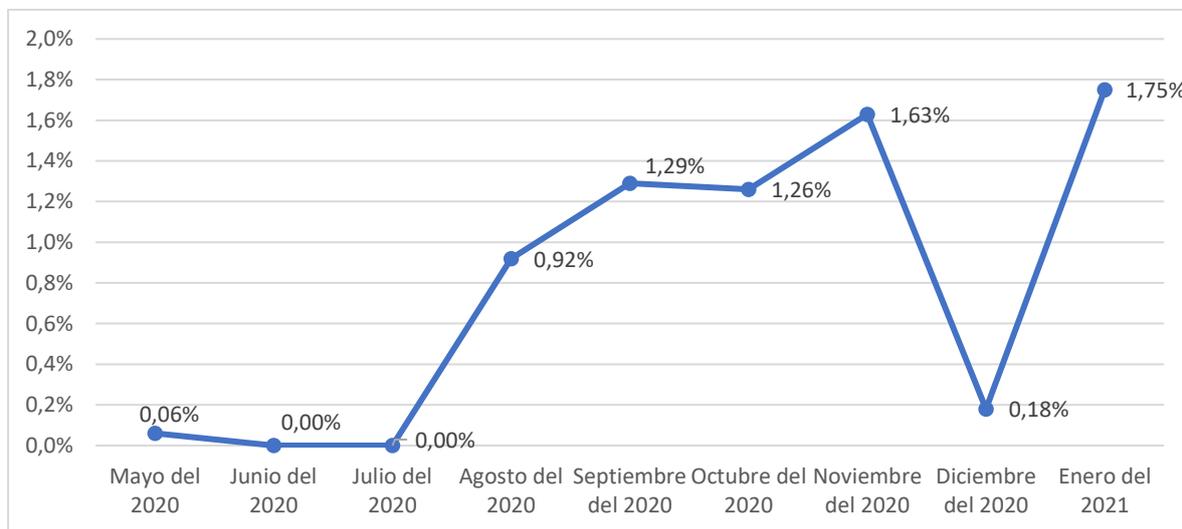


Figura 3. Distribución de la incidencia acumulada de pacientes enfermos por coronavirus a lo largo del estudio.

Al observar la evolución de la incidencia en nuestra gráfica, se aprecia un aumento progresivo desde agosto a noviembre. Esto coincide con la 2ª Ola que se inició a finales de verano, lo que indica que en los niños se ha reproducido lo que estaba sucediendo en el entorno comunitario. Posteriormente se produce un notable descenso en diciembre y un pico máximo en enero (1,75%), el cual coincidiría con la vuelta de las vacaciones de Navidad y con la considerada 3ª Ola de la pandemia.

6.3.- Patrón de transmisión de la enfermedad

Para describir la dinámica de transmisión de la enfermedad en nuestra población estudiamos la forma de adquisición de la enfermedad en casos índices o contactos. Se observa que la mayor parte de los pacientes refiere haber estado con un paciente COVID los días previos a su diagnóstico (88,8%). Sin embargo, el estudio revela que solo el 11,2% de los niños infectados son caso índice, es decir, que han sido el primer caso diagnosticado en su ámbito familiar y no han tenido contacto conocido con otra persona infectada por SARS-CoV-2.

Tipos de contacto

A continuación, se describe la frecuencia de los diferentes tipos de contacto en nuestro estudio. El grupo predominante ha sido el contacto en el ámbito domiciliario con un 76,2%. Se incluyen en contacto domiciliario a familiares y a no familiares. Seguido del 16% de

contactos que se han producido en el ámbito social y un 7,8% para aquellos contactos que han ocurrido en los centros educativos. (Ver figuras 4 y 5)

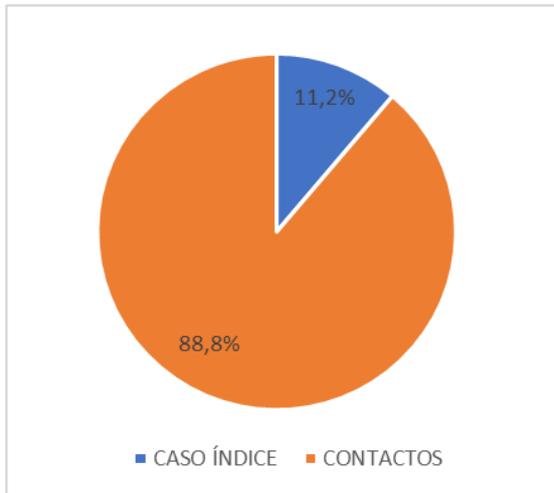


Figura 4: Patrón de adquisición de la enfermedad

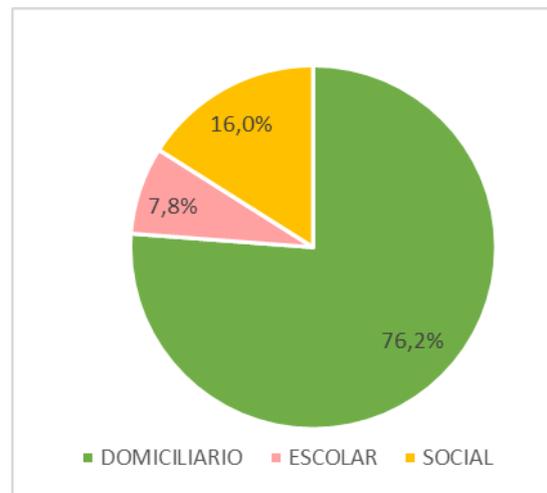


Figura 5: Distribución de los tipos de contacto

6.4.- Patrón clínico de la población a estudio:

Respecto a la clínica de la infección, un 47% presentaron algún tipo de síntoma durante el período que duró la enfermedad, y un 53% de la población a estudio resultó ser completamente asintomática. La media de duración de los síntomas fue de 4,4 días (desviación típica: 2,957).

Síntomas

Dentro del grupo de pacientes sintomáticos, se ha estudiado la frecuencia de cada síntoma, la fiebre ha resultado ser el más frecuente con un 60,6%, seguido de cefalea (36,7%), moco (35,8%), tos (29,4%), odinofagia (22%), síntomas digestivos (21,1%), mal estado general /astenia (17,4%), anosmia/ageusia (11%), mialgias (7,3%), y los menos frecuentes, disnea (1,8%) y síntomas cutáneos (0,9%) (Ver figura 6).

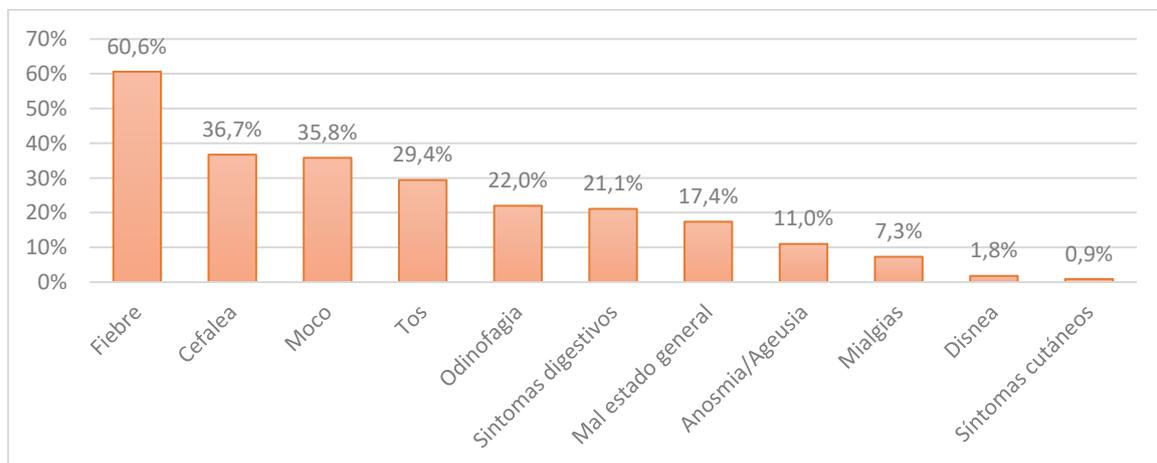


Figura 6. Distribución y comparación de los tipos de síntomas de la población estudiada

Se observa la posible relación entre los niños que han sido caso índice y el síntoma fiebre ($p=0,00$), pues un 80,8% de los casos índices han presentado fiebre.

Al analizar los distintos síntomas entre tres cupos de edad, < 3 años, entre 3 y 6 años y mayores de 6 años. Se observa que el síntoma fiebre apareció en un 93% de los < 3 años que habían presentado síntomas ($p= 0,017$). Del total de niños < 3 años, el 100% no había presentado cefalea ($p= 0,001$) ni anosmia/ageusia ($p= 0,05$), apareciendo este último síntoma únicamente en 7,5% del total de niños entre 10 y 14 años.

Hospitalización

Se evalúa la frecuencia de complicaciones y necesidad de hospitalización de la población a estudio, la cual resultó ser del 0%, pues el 100% de los niños tuvieron una evolución favorable sin necesidad de requerir ingreso hospitalario.

7.- DISCUSIÓN

En el presente estudio hemos tenido la oportunidad de observar de forma completa y directa lo acontecido en la vida real de los menores de 14 años de un grupo concreto de población durante esta pandemia. Para elaborarlo hemos recurrido al importante papel que ha jugado la Atención Primaria, la cual ha atendido a toda la población con sospecha de Covid-19, ha hecho el seguimiento oportuno y el rastreo de los posibles contactos.

De tal manera, este estudio establece una valoración inicial de la epidemiología y la clínica de la enfermedad por coronavirus en esta particular población. Además, nuestro trabajo también pretende correlacionar estos resultados con los obtenidos en estudios precedentes.

Aportamos una diferencia importante respecto a otros trabajos, ya que en su mayoría se han realizado durante un periodo con limitación obligatoria de movilidad e interacción social. Los datos de nuestro estudio corresponden a un periodo de tiempo que incluye el final del confinamiento, cuando los menores tuvieron oportunidad de salir de sus casas, el verano y las posibles salidas vacacionales, el comienzo del periodo escolar, vacaciones navideñas, vuelta a las clases tras ese periodo... lo cual nos permite conocer mejor el impacto que las actividades escolares y circunstancias sociofamiliares han podido causar en los contagios infantiles.

7.1.- Epidemiología SARS-CoV-2 en niños

A pesar de las numerosas publicaciones sobre la epidemiología del SARS-CoV-2, existen escasos trabajos sobre la población pediátrica y aún se sabe poco sobre el papel que tienen los niños en esta enfermedad, dato importante a la hora de establecer las adecuadas estrategias de control epidemiológico y manejo de la enfermedad. A partir de nuestro

trabajo, obtenemos que la prevalencia de la enfermedad por coronavirus de nuestra población a estudio es del 7,12%, un poco menor que la que aparece en los adultos de nuestra población (8,2%). Se observa que la distribución por edades de los niños enfermos de coronavirus es de carácter ascendente; el 9,1% \leq 1 año, 14,7% entre 2-4 años, 35,3% entre 5-9 años, siendo el mayor porcentaje los niños de entre 10 y 14 años con un 40,9%. La edad media fue de 7,88 años (desviación estándar: 4,1)

En la primera ronda del informe español de seroprevalencia ENE-COVID, la cual fue realizada en abril-mayo de 2020, se estimó una prevalencia de 4,9% (IC 95% 4,6 a 5,3) para población general, medida por la presencia de Ac IgG contra SARS-CoV-2 mediante test ELISA. En la población menor de 19 años las cifras eran menores, del 3,8% (IC 95% 3,2 a 4,6) con grandes diferencias por edad y regionales, pero no por sexo (26). Su informe final, elaborado tras la tercera ronda, ofrece cifras en población general del 5,2%. La prevalencia es menor en bebés y niños, con moderadas diferencias entre los grupos de más edad (menores de 1 año: 3,7%; de 1-4 años 3,3%, de 5-9 años: 2,9% y niños de 10-14 años 4,1%) (27).

En una de las primeras series de casos pediátricos publicadas en China por Dong et al. (20), la cual consta de 2143 sujetos, la edad media en el momento del diagnóstico fue de siete años. En este mismo estudio los niños representaban del 1 al 5% del total de casos Covid-19. Por grupos de edad el 15% se diagnosticaban en el primer año de vida, el 10% entre 1-4 años, el 15% entre 5-9 años, 27% entre 10-14 años y 37% entre 15 y 17 años. En estos casos, hay que considerar que los niños infectados parecen ser menos sintomáticos y, por lo tanto, es menos probable que se les realice la prueba del virus en situaciones en las que las pruebas diagnósticas son limitadas.

Un trabajo realizado en los meses de marzo-mayo del 2020 de niños con sospecha de infección por SARS-CoV-2 en Vigo, se observó que los menores de 15 años supusieron el 2,2% del total de infectados durante el tiempo de estudio (28).

7.2.- Casos sintomáticos- asintomáticos

En nuestro trabajo hemos encontrado una proporción de 53% pacientes asintomáticos frente a los 43% de sintomáticos. Debemos tener en cuenta que la inclusión en uno u otro grupo se realizó no sólo al diagnóstico, sino también durante el seguimiento, tanto de los casos como de los contactos, según los protocolos vigentes en nuestra Comunidad. Esto puede justificar que muchos de los síntomas leves e inespecíficos podrían no haberse percibido de no ser porque las familias estuvieron observando cautelosamente a sus hijos, sobre todo tras la notificación de un posible contacto.

En la revisión sistemática realizada por el Comité de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEP (29) mediante el análisis de artículos publicados sobre la caracterización clínica de la infección por SARS-CoV-2 en población infantil, encuentran una prevalencia de casos asintomáticos de 17,1%, con datos recogidos fundamentalmente en el ámbito hospitalario.

En el ámbito comunitario, que puede ofrecer una visión más real de lo que está ocurriendo y más similar a nuestros resultados, encontramos el trabajo publicado King et al. (30). Se llevó a cabo por medio de una cohorte comunitaria canadiense recogida hasta finales de septiembre de 2020 y la prevalencia de asintomáticos es de casi el doble (35,9%).

Estas diferencias pueden estar relacionadas con una infraestimación de los casos asintomáticos de los trabajos que recogen datos de pacientes generalmente atendidos en hospitales. Por otra lado, las indicaciones para hacer RT-PCR eran distintas según el estudio y se centraron en la detección de pacientes sintomáticos y con mayor gravedad, mientras que la estrategia más característica de Atención Primaria suele ser la detección de casos asintomáticos en el estudio de contactos.

En nuestro medio el estudio COPEDICAT, realizado por pediatras catalanes durante los meses del período estival e inicio escolar, recogió 1040 pacientes COVID-19 <16 años de los que casi la mitad (47,2%) estaban asintomáticos (31).

7.3.- ¿Qué signos y síntomas presentan los niños después de la infección por SARS-CoV-2/ COVID-19?

La infección en la mayoría de los niños es leve, con una proporción sustancial con síntomas inespecíficos e indistinguibles de otras infecciones virales comunes. Nuestro trabajo realiza un análisis de las proporciones de los síntomas presentes en los niños únicamente sintomáticos (43%). Destaca la fiebre como síntoma más frecuente (60,6%), seguido de cefalea (36,7%), moco (35,8%), tos (29,4%), odinofagia (22%), síntomas digestivos (21,1%), mal estado general /astenia (17,4%), anosmia/ageusia (11%), mialgias (7,3%), y los menos frecuentes, disnea (1,8%) y síntomas cutáneos (0,9%). Si bien se observa que en <3 años el 100% no presenta ni cefalea ni anosmia/ageusia, pues son síntomas muy difíciles de valorar en ese rango de edad. La anosmia y ageusia sólo aparece en 12 niños en todo el estudio, todos ellos con edades entre 10-14 años, lo cual puede deberse a la dificultad de recoger este dato en niños más pequeños, pero también a que sea un síntoma más característico de la edad adulta.

Según la revisión sistemática llevada a cabo por Ludvigsson (18), el curso clínico de la enfermedad en los niños generalmente es leve y presenta mejor pronóstico que en los adultos.

En la extensa revisión sistemática realizada por el Comité de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEP (29) se incluye un análisis de los síntomas descritos en los artículos seleccionados. El síntoma más frecuente de esta revisión fue la fiebre (56,5%), seguida de síntomas respiratorios (22,1%), digestivos (17,4%), generales (11%) y neurológicos, que incluían afectación neurológica a nivel global, convulsiones, cefalea, anosmia, ageusia y alteración del nivel de conciencia (10%). Los síntomas menos frecuentes fueron la aparición de exantemas y afectación de mucosas (9,8 %).

Los estudios revisados en este trabajo se elaboraron durante los primeros meses de la pandemia, periodo en el cual se realizaban pruebas diagnósticas a pacientes febriles y/o con síntomas respiratorios. Este hecho puede producir un exceso de representación de dichos síntomas. Además, los trabajos recogían síntomas de pacientes ingresados y los pacientes ambulatorios se correspondían en muchos casos con pacientes atendidos en la urgencia y no en la consulta de atención primaria, lo que puede suponer un sesgo.

En el estudio realizado en Canadá por King et al. (30) en el ámbito comunitario con pacientes ambulatorios, se describe mayor frecuencia de síntomas respiratorios (80%) que de fiebre (21,5%) y una mayor proporción de síntomas neurológicos (26%) y generales (16,4%). La frecuencia de los síntomas digestivos fue menor (14%) y en este estudio no se describieron exantemas. En este trabajo los síntomas eran autorreferidos por lo que pueden estar sobrerrepresentados los de los niños de mayor edad, como la cefalea, e infraestimados los de los más pequeños.

7.4.- Gravedad

En nuestro trabajo la evolución clínica de todos los niños fue favorable y ninguno precisó ser hospitalizado.

El estudio retrospectivo Dong et al. (20) reflejaba que la clínica era más leve que en adultos y que los lactantes parecían ser más susceptibles a la infección.

Según la revisión sistemática realizada por el Comité de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEP (29), en la mayoría de los trabajos revisados el porcentaje de ingresos puede estar en relación con un alto porcentaje de series hospitalarias. En el conjunto de trabajos el 38% de los pacientes ingresados tenían alguna enfermedad de base. Los ingresos fueron más frecuentes en los menores de un año.

En la serie catalana de COPEDICAT: el 10,8% presentaba comorbilidades y el 2,6% requirió hospitalización. No se reportaron muertes (31).

7.5.- Transmisión: Casos índice/ Contactos

Los datos de nuestro estudio han sido recogidos en un periodo de tiempo amplio, el cual incluye momentos clave de las circunstancias ambientales y sociales a los que se han enfrentado los menores a lo largo de la pandemia. Esto nos permite conocer cómo ha sido la distribución de la transmisión de la enfermedad. Destaca la alta frecuencia de contactos (88,8%), frente a los casos índices recogidos (11,2%), lo cual puede coincidir con la reactivación de la vida social tras el periodo de confinamiento. Entre estos contactos destaca que el 76,2% son de tipo domiciliario, el 16% de tipo social y solo un 7,8% de carácter escolar. Estos datos nos sugieren que las casas y no los colegios son la principal vía de transmisión entre los niños.

En los colegios se guardan una serie de medidas especiales de convivencia (frecuente higiene de manos, uso de mascarilla, distancia social y ventilación continua del aula) que han podido minimizar la transmisión de tipo escolar entre niños. Sin embargo, la convivencia familiar en los domicilios propicia un contacto más estrecho, mantenido y sin barreras con los adultos convivientes y otros niños, lo que ha podido provocar un aumento de los casos domiciliarios.

En un estudio transversal que compara las características clínicas y los patrones de transmisión entre niños y jóvenes con COVID-19 en Asia Oriental en 2020, indica que la mayoría de los menores, el 68,8%, tenían un historial de contacto con otro individuo confirmado de COVID-19, y la mayoría de ellos tenían familiares infectados (98,9%). La transmisión del SARS-CoV-2 dentro de los campus escolares en Hong Kong fue excepcional, independientemente de si las escuelas estaban cerradas o abiertas. No se confirmó que los profesores hubieran transmitido COVID-19 a sus estudiantes. De > 300 niños positivos, solo 3 casos fueron adquiridos en el colegio y el resto fueron de tipo domiciliario o social (32).

En el trabajo COPEDICAT que, como hemos comentado, incluyó el comienzo del período escolar de 2020, se observó que la transmisión viral fue común entre los miembros domiciliarios (62,3%) y más del 70% de los casos pediátricos fueron secundarios a un adulto, mientras que el 7,7% fueron caso índice. Por otro lado, se identificó que menos del 1% de los estudiantes registrados tenían COVID-19 relacionado con la escuela (31).

Por último, en el trabajo publicado por Fiel-Ozores et al. (28) en Vigo los datos son coincidentes, ya que, respecto a la vía de contagio, la intrafamiliar resultó ser la de mayor frecuencia, teniendo en cuenta la limitación de contactos ocasionada por el confinamiento.

8.- CONCLUSIONES

- La prevalencia de la enfermedad por coronavirus de nuestra población a estudio es del 7,12%, mayor que la reflejada en otros estudios en población pediátrica. Sin embargo, es menor que la prevalencia de coronavirus en adultos de nuestra población (8,2%).
- Los niños de todas las edades han sido susceptibles a la infección por COVID-19 sin diferencias significativas en cuanto al sexo, pero sí observamos un aumento del número de casos con la edad.
- La COVID-19 tiene características distintivas en los niños, con más de la mitad de los pacientes asintomáticos, 53%, frente a los 43% de sintomáticos. El síntoma más frecuente fue la fiebre.
- Las manifestaciones clínicas en general han sido leves, de forma coincidente con la publicada en la literatura, que indica que en el grupo pediátrico la severidad es mucho menor que la documentada en pacientes adultos. De hecho, ningún niño de nuestra población a estudio precisó hospitalización.
- Destaca la gran inespecificidad del cuadro clínico ligado a la infección por virus SARS-CoV-2 y la dificultad de detectar los síntomas específicos entre aquellos de menor edad.
- La alta frecuencia de cuadros respiratorios en la infancia puede ser una fuente de confusión en el control de la pandemia por SARS-CoV-2, fundamentalmente en periodos en que el SARS-CoV-2 puede cohabitar con otros tipos de virus respiratorios. Por ello sería necesaria la elaboración de scores que combinen parámetros clínicos, analíticos y microbiológicos que ayuden a orientar inicialmente si se trata de una infección aguda por SARS-CoV-2 o bien de otro tipo de infección.
- La gran mayoría de los casos en niños son detectados gracias a los estudios de contactos conocidos (88,8%). El tipo de contacto predominante es el familiar.
- Son necesarios amplios estudios poblacionales que permitan conocer mejor la COVID-19 en los niños y adolescentes con el fin de establecer estrategias específicas en estos grupos de edad. La Atención Primaria es una plataforma privilegiada para llevarlos a cabo, pues permite observar de cerca y en condiciones reales el papel que juegan los niños en la dinámica de la infección.

9.- BIBLIOGRAFÍA

1. Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai ACK, Zhou J, et al. Epidemiology, Genetic Recombination, and Pathogenesis of Coronaviruses. *Trends Microbiol* [Internet]. 2016 [cited 2021 May 8];24(6):490–502. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tim.2016.03.003>
2. Li X, Geng M, Peng Y, Meng L, Lu S. Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19. *J Pharm Anal* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 8];10(2):102–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpha.2020.03.001>
3. Grandy G, Terán CG, Martínez A, Volz A. Artículos de Revisión Covid-19, una mirada desde la pediatría. *Gac Med Bol* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 8];43(1):56–66. Available from: <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v43n1/v43n1a10.pdf>
4. Llaque P. Infección por el nuevo coronavirus 2019 en niños. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37(2):335–40.
5. Kerbl R, Zepp F. Coronavirus disease 2019. *Monatsschr Kinderheilkd*. 2021;169(4):308–11.
6. Jin Y, Yang H, Ji W, Wu W, Chen S, Zhang W, et al. Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of covid-19. *Viruses*. 2020;12(4):1–17.
7. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 8];382(10):970–1. Available from: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2001468>
8. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. Vol. 109, *Journal of Autoimmunity*. Academic Press; 2020. p. 102433.
9. Kamps B.S, Hoffmann C. COVID Reference. [Internet]. Sexta Ed. 2021 [Uploaded on 2 May 2021; cited 2021 May 8] 271 p. Available from: <https://amedeo.com/CovidReference01.pdf>
10. Alpdagtas S, Ilhan E, Uysal E, Sengor M, Ustundag CB, et al. Evaluation of current diagnostic methods for COVID-19. *APL Bioengineering* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 8];4:41506. Available from: <https://doi.org/10.1063/5.0021554>
11. Albert E, Torres I, Bueno F, Huntley D, Molla E, Fernández-Fuentes MÁ, et al. Field evaluation of a rapid antigen test (Panbio™ COVID-19 Ag Rapid Test Device) for

- COVID-19 diagnosis in primary healthcare centres. *Clin Microbiol Infect.* 2021;27(3):472.e7-472.e10.
12. Almonacid Urrego CC, Giratá Pedraza MV, Salcedo Pretelt I, Almonacid Urrego IC. Papel de las pruebas rápidas (POCT) en el diagnóstico del SARS-COV-2, agente causal de COVID-19. *Nova.* 2020;18(35):43–52.
 13. Pérez Abreu MR, Gómez Tejeda JJ, Dieguez Guach RA. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. *Rev haban cienc méd [Internet].* 2020 [cited 2021 May 8]; 19(2):e_3254. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>
 14. CDC. COVID-19 Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19) Asymptomatic and Presymptomatic Infection Asymptomatic and Presymptomatic Transmission Illness Severity. Centers Dis Control Prev [Internet]. 2021 [cited 2021 May 8];(3):1–12. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html#print>
 15. Vaira LA, Salzano G, Deiana G, De Riu G. Anosmia and Ageusia: Common Findings in COVID-19 Patients. *Laryngoscope [Internet].* 2020 [cited 2021 May 9];130(7):1787. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32237238/>
 16. Giacomelli A, Pezzati L, Conti F, Bernacchia D, Siano M, Oreni L, et al. Self-reported olfactory and taste disorders in patients with severe acute respiratory coronavirus 2 infection: A cross-sectional study. *Clinical Infectious Diseases.* Oxford University Press; [Internet] 2020 [cited 2021 May 9]. Vol. 71, p. 889–90. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/71/15/889/5811989>
 17. Yonker L, Neilan A, Bartsch Y, Patel A, Regan J, Arya P, et al. Pediatric Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Clinical Presentation, Infectivity, and Immune Responses. *The journal of Pediatrics.* [Internet] 2020 [cited 2021 May 9]. Available from: [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(20\)31023-4/fulltext](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(20)31023-4/fulltext)
 18. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics.* [Internet] 2020 [cited 2021 May 8]. Vol. 109, p. 1088–95. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32202343/>
 19. Foster CE, Moulton EA, Munoz FM, Hulten KG, Versalovic J, Dunn J, et al. Coronavirus Disease 2019 in children cared for at Texas children’s hospital: Initial

- clinical characteristics and outcomes. *J Pediatric Infect Dis Soc.* [Internet] 2021 [cited 2021 May 8];9(3):373–7. Available from: <https://www.pedscovid19registry.com/>
20. Dong Y, Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, et al. Epidemiology of COVID-19 among children in China . *Pediatrics.* [Internet] 2020 [cited 2021 May 8]. Vol. 145, p. 20200702. Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0702>
 21. Assaker R, Colas AE, Julien-Marsollier F, Bruneau B, Marsac L, Greff B, et al. Presenting symptoms of COVID-19 in children: a meta-analysis of published studies., *British Journal of Anaesthesia.* Elsevier Ltd. [Internet] 2020 [cited 2021 May 8]. Vol. 125, p. e330–2. Available from: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2003.01723.x>
 22. Kim L, Whitaker M, O'Halloran A, Kambhampati A, Chai SJ, Reingold A, et al. Hospitalization Rates and Characteristics of Children Aged <18 Years Hospitalized with Laboratory-Confirmed COVID-19 — COVID-NET, 14 States, March 1–July 25, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 8];69(32):1081–8. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6932e3.htm>
 23. Bialek S, Gierke R, Hughes M, McNamara LA, Pilishvili T, Skoff T. Coronavirus Disease 2019 in Children — United States, February 12–April 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 8];69(14):422–6. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6914e4.htm>
 24. Plasencia-Martínez JM, Rovira À, Caro Domínguez P, Barber I, García-Garrigós E, Arenas-Jiménez JJ. Extrathoracic manifestations of COVID-19 in adults and presentation of the disease in children. *Radiologia* [Internet]. 2021 [cited 2021 May 8]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33931205>
 25. Pain CE, Felsenstein S, Cleary G, Mayell S, Conrad K, Harave S, et al. Novel paediatric presentation of COVID-19 with ARDS and cytokine storm syndrome without respiratory symptoms [Internet]. Vol. 2, *The Lancet Rheumatology.* Lancet Publishing Group; 2020 [cited 2021 May 8]. p. e376–9. Available from: www.thelancet.com/rheumatology
 26. Ministerio de Sanidad. Consumo y Bienestar Social; Consejo Interterritorial del Sistema nacional de Salud, Instituto de Salud Carlos III. Estudio ENE-COVID: SEGUNDA RONDA. Estudio nacional de seroepidemiología de la infección por SARS-COV-2 en España. [Internet]. 2020 [cited 2021 May 25] Available from: https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/ene-covid/docs/ESTUDIO_ENE-COVID19_SEGUNDA_RONDA_INFORME_PRELIMINAR.pdf

27. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; Consejo Interterritorial del Sistema nacional de Salud, Instituto de Salud Carlos III. Estudio ENE-COVID: informe final. Estudio nacional de seroepidemiología de la infección por SARS-COV-2 en España. [Internet]. 2020 [cited 2021 May 25] Available from: https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/ene-covid/docs/ESTUDIO_ENE-COVID19_INFORME_FINAL.pdf
28. Fiel-Ozores A, González-Durán ML, Novoa-Carballal R, Portugués-de la Red M del M, Fernández-Pinilla I, Cabrera-Alvargonzález JJ, et al. Differential clinic in children infected by SARS-CoV-2, traceability of contacts and cost-effectiveness of diagnostic tests: Cross-sectional observational study. *An, Pediatría (English Ed.)* [Internet]. 2021 [cited 2021 May 25];94(5):318–26. Available from: [/pmc/articles/PMC7988431/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33234533/)
29. Comité/Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEP y AEPap. COVID-19 en Pediatría: valoración crítica de la evidencia. [Internet] 2021 [cited 2021 May 25]; Available from: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/covid-19_en_pediatría_valoración_crítica_de_la_evidencia_rev_ext.pdf
30. King JA, Whitten TA, Bakal JA, McAlister FA. Symptoms associated with a positive result for a swab for SARS-CoV-2 infection among children in Alberta. *CMAJ* [Internet]. 2021 [cited 2021 May 25];193(1):E1–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33234533/>
31. Soriano-Arandes A, Gatell A, Serrano P, Biosca M, Campillo F, Capdevila R, et al. Household SARS-CoV-2 transmission and children: a network prospective study. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2021 [cited 2021 May 25]; Available from: <https://europepmc.org/articles/PMC7989526>
32. Chua GT, Wong JSC, Lam I, Ho PPK, Chan WH, Yau FYS, et al. Clinical Characteristics and Transmission of COVID-19 in Children and Youths during 3 Waves of Outbreaks in Hong Kong. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2021 [cited 2021 May 25];4(5). Available from: [/pmc/articles/PMC8094012/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33234533/)

10.- ANEXOS

ANEXO 1.- Frecuencia y porcentajes de pacientes diagnosticados de enfermedad por Coronavirus distribuidos por sexos.

Pacientes con diagnóstico de enfermedad por coronavirus	Frecuencias	Porcentaje
Hombres	128	55,2%
Mujeres	104	44,8%
Total	232	100%

ANEXO 2.- Frecuencia y porcentajes de pacientes diagnosticados de enfermedad por Coronavirus distribuidos por grupos de edad.

Grupos de edad de los pacientes con enfermedad por coronavirus	Frecuencias	Porcentajes
<=1	21	9,1%
2-4	34	14,7%
5-9	82	35,3%
10-14	95	40,9%
Total	232	100%

11.- PÓSTER

ESTUDIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE ENFERMEDAD POR SARS-COV-2 EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA DEL ÁREA ESTE DE VALLADOLID



Autor: Carmen Bocos Asenjo
Tutora: Leticia Sierra Martínez
Cotutora: Mercedes Garrido Redondo



INTRODUCCIÓN

La infección por SARS-CoV-2 fue descrita por primera vez en la ciudad de Wuhan, China, en 2019 y fue clasificada como Pandemia mundial por la OMS en marzo de 2020. Este virus se transmite por contacto directo de mucosas con gotas procedentes del tracto respiratorio del infectado y presenta un cuadro clínico muy variable e inespecífico. Se diagnostica principalmente por rt-PCR, entre otras. Hoy en día son relativamente escasos los trabajos centrados en Pediatría y aún se sabe poco sobre el papel que juegan los niños en esta enfermedad

OBJETIVO: Determinar el impacto clínico y epidemiológico de la enfermedad por COVID-19 en la población pediátrica de dos Zonas Básicas de Salud de Valladolid Este.

MATERIAL Y MÉTODOS

- **Estudio descriptivo transversal**
- **Población a estudio:** Todos los pacientes de 0-14 años adscritos al C.S Pilarica o Tórtola con diagnóstico de enfermedad por Coronavirus y test positivo en el periodo del 30 de mayo al 30 de enero de 2021.
- **Fuentes de datos:** Registros de la Historia Clínica (Medora).
- **Variables:** Edad, sexo, escolarización, grupo burbuja, caso índice, ámbito de posible exposición, agrupación familiar, fecha y tipo de prueba, síntomas, duración y tipos de estos y hospitalización.

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 232 pacientes. La prevalencia de niños infectados por COVID-19 de nuestra población a estudio es de 7,12% y la media de edad es de 7,9 años, aumentando el número de casos con la edad (Figura 1). La prueba más utilizada en el diagnóstico de la enfermedad es la PCR (69,8%) (figura 2). La gran parte de los niños son identificados por medio de estudio de contactos (88,8%) (figura 3), destacando el contacto domiciliario por encima de los demás (figura 4). La incidencia acumulada por meses refleja la dinámica de la pandemia siendo el pico máximo en enero (1,75%) (figura 5). Un poco menos de la mitad de los niños presentaron síntomas (47%), siendo estos de carácter leve. La fiebre, cefalea y moco fueron los más frecuentes (Figura 6). Ningún niño fue hospitalizado.

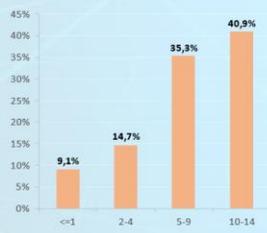


Figura 1. Distribución y comparación de los datos de la población estudiada según grupo de edad

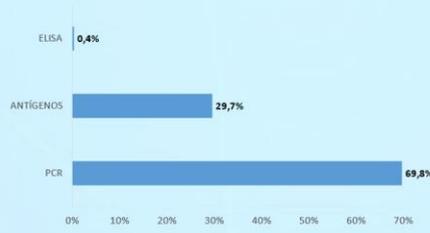


Figura 2. Distribución y comparación de los datos de la población estudiada según método diagnóstico

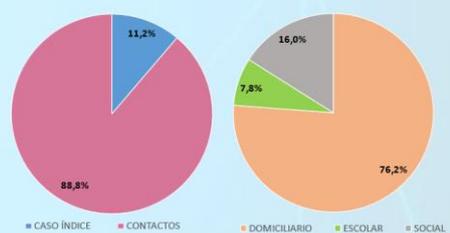


Figura 3. Patrón de adquisición de la enfermedad

Figura 4. Distribución de los tipos de contacto



Figura 5. Distribución de la incidencia acumulada de pacientes enfermos por coronavirus a lo largo del estudio.

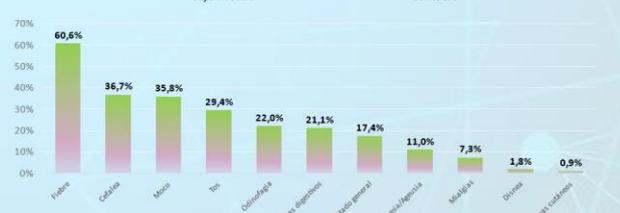


Figura 6. Distribución y comparación de los tipos de síntomas de la población estudiada

CONCLUSIONES

Los niños de todas las edades han sido susceptibles a la infección por COVID-19. Se observa un aumento del número de casos con la edad. Un 43% de los pacientes presentaron síntomas. Las manifestaciones clínicas en general han sido leves. El síntoma más frecuente fue la fiebre. Ningún niño precisó hospitalización. La gran mayoría de los casos en niños son detectados gracias a los estudios de contactos conocidos (88,8%). El tipo de contacto predominante es el familiar.

La inespecificidad del cuadro clínico y la dificultad de detectar síntomas específicos junto con la alta frecuencia de cuadros respiratorios en la infancia

puede ser una fuente de confusión en el control de la pandemia por SARS-CoV-2. Son necesarios amplios estudios poblacionales que permitan conocer mejor la COVID-19 en los niños y adolescentes con el fin de establecer estrategias específicas en estos grupos de edad. La Atención Primaria es una plataforma privilegiada para llevarlos a cabo.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Grandy G, Terán CG, Martínez A, Voltz A. Artículos de Revisión Covid-19, una mirada desde la pediatría. Gac Med Bol. 2020.43(1):56-66.
- 2.-Ministerio de Sanidad. Estudio ENE-COVID: Informe final estudio nacional de sero-epidemiología de la infección por SARS-COV-2 en España. 2020.
- 3.-Comité/Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEP y AEPap. Pediatría: valoración crítica de la evidencia. 2021