

**Universidad San Pablo-CEU
CEU Escuela Internacional de Doctorado
(CEINDO)**

PROGRAMA DE DOCTORADO en MEDICINA TRASLACIONAL



CEU

*Escuela Internacional
de Doctorado*

**Impacto del confinamiento
domiciliario por COVID-19
en pediatría:
Repercusiones sobre la ansiedad
y la conducta**

TESIS DOCTORAL

Presentada por:
Salvador Ignacio García Adasme

Dirigida por:
Dr. Alejandro López Escobar
Dr. José Miguel Cárdenas Rebollo

MADRID
2024

MADRID
2024

TESIS DOCTORAL:

SALVADOR

IGNACIO

GARCIA ADASME

2024

A mi familia, mi todo.

RESUMEN

Introducción: Al comienzo de la pandemia COVID-19 muchos gobiernos impusieron el confinamiento domiciliario como medida para limitar la propagación del coronavirus. Esta situación afectó las actividades de rutina diaria y vida cotidiana, incluida la población pediátrica. Estas circunstancias habrían podido ocasionar ansiedad en los niños.

Objetivo: Valorar el impacto en la población pediátrica del confinamiento domiciliario decretado como consecuencia de la pandemia ocasionada por el coronavirus SARS-CoV-2, objetivando si han presentado más ansiedad, más alteraciones somáticas o alteraciones de sus hábitos de conducta, respecto a su situación previa.

Material y Métodos: Se desarrolló un estudio observacional transversal en 2292 niños españoles utilizando un cuestionario anónimo web habilitado del 22 al 26 de abril de 2020. Para los niños menores de siete años, los progenitores informaron de los síntomas conductuales, emocionales y somáticos de los niños y de los datos del entorno familiar en un cuestionario diseñado por los investigadores. La ansiedad de los niños con siete o más años fue evaluada mediante la Escala de Ansiedad Manifiesta Infantil Revisada, siendo respondida de forma independiente por los niños o con la ayuda de sus progenitores.

Resultados: Los niños con siete o más años, en particular los varones, obtuvieron puntuaciones elevadas en el espectro de ansiedad. Además, los niños en cuyo domicilio alguien había padecido la COVID-19 o si un progenitor había estado directamente implicado en el manejo de la pandemia, obtuvieron puntuaciones más altas en Ansiedad Total. Se encontraron valores significativamente altos en todos los aspectos de la ansiedad entre aquellos niños que temían la infección o por la estabilidad laboral de sus progenitores. Con respecto a los niños menores de siete años, sus progenitores manifestaron que el 56,3% presentaban cuatro o más síntomas relacionados con la ansiedad, siendo los más frecuentes Rabietas, Cambios emocionales, Inquietud y Miedo a estar solo. El número de síntomas reportados fue significativo cuando alguien en el hogar familiar se había infectado con COVID-19. En relación a las cuestiones planteadas a los progenitores, encontramos que Miedo a estar solo fue un síntoma con significación estadística en este grupo de niños.

Conclusiones: La pandemia COVID-19 y el confinamiento domiciliario como consecuencia de esta situación causaron ansiedad, problemas de conducta y manifestaciones somáticas en la población pediátrica, siendo más notorio en el caso de que hubiera algún contagio en el domicilio.

Palabras Clave: ansiedad, conducta, niños, confinamiento, COVID-19.

ABSTRACT

Background: To limit the spread in the early stage of the COVID-19 outbreak, governments have imposed nationwide lockdowns to prevent direct contact; this has affected everyday lives and daily routine. Such isolation may have impacted children's anxiety levels.

Objective: We aimed to determine the impact of COVID-19 related home confinement on the paediatric population by focusing on anxiety, behavioural disturbances and somatic symptoms.

Design and Methods: We conducted a cross-sectional observational study using a web-based anonymous questionnaire enabled from 22 to 26 April, 2020, among 2292 children in Spain. For children below seven years of age, parents reported the children's behavioural, emotional and somatic symptoms and family environment data on ad hoc questionnaire designed by the researchers. Children with seven years and over answered the Revised Children's Manifest Anxiety Scale either independently or with their parents' assistance.

Results: Children with seven years and over, boys in particular, scored high on the anxiety spectrum. Moreover, participants who someone in their home had suffered from COVID-19 or whose parent was directly involved in the pandemic, obtained higher Total Anxiety scores. Significantly high values were found in all aspects of anxiety among those who feared infection or parents' labour stability. Of the children below seven years, 56.3% had four or more anxiety-related symptoms, the most frequent of which were Tantrums, Emotional changes, Restlessness and Fear of being alone. The number of symptoms reported was significant when

someone in the family home had been infected with COVID-19. In relation to the questions posed to parents we found that Fear of being alone was a symptom with common statistical significance in four of the five questions.

Conclusions: The COVID-19 home confinement had a significant impact on children, causing anxiety, behavioural problems and somatic manifestations.

Keywords: anxiety, behaviour, children, confinement, COVID-19.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	pág. 11
1.1 INICIO	pág. 11
1.2 GRANDES EPIDEMIAS DEL S. XXI	pág. 12
1.2.1 SARS ocasionada por el virus SARS-CoV (2003)	pág. 13
1.2.2 Gripe aviar Gripe aviar: ocasionada por el virus Influenza A H5N1 (2003-2004)	pág. 14
1.2.3 Gripe A Gripe A: Pandemia ocasionada por el virus Influenza A-H1N1 (2009-2010)	pág. 15
1.2.4 MERS: Síndrome Respiratorio de Oriente Medio ocasionado por el virus MERS-CoV (2012-2015)	pág. 18
1.3 PANDEMIA: MARCO CONTEXTUAL	pág. 19
1.3.1 Situación en España durante marzo-abril de 2020	pág. 23
1.4 COVID EN NIÑOS	pág. 29
1.4.1 Síndrome Inflamatorio sistémico	pág. 30
1.4.2 Enfermedad de Kawasaki	pág. 30
1.5 ANSIEDAD EN NIÑOS	pág. 31
1.6 JUSTIFICACIÓN	pág. 33
2. OBJETIVOS	pág. 34
2.1 OBJETIVO PRINCIPAL	pág. 34
2.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS	pág. 34
3. METODOLOGÍA	pág. 35
3.1 CUESTIONARIO	pág. 36
3.1.1 Introducción común	pág. 36
3.1.2 Rama para niños con siete o más años	pág. 37
3.1.3 Rama para niños menores de siete años	pág. 37
3.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	pág. 38
4. RESULTADOS	pág. 39
4.1 NIÑOS CON SIETE O MÁS AÑOS	pág. 39
4.2 NIÑOS MENORES DE SIETE AÑOS	pág. 40
5. DISCUSIÓN	pág. 44
5.1 NIÑOS CON SIETE O MÁS AÑOS	pág. 47
5.2 NIÑOS MENORES DE SIETE AÑOS	pág. 49
5.3 ASPECTOS COMUNES EN AMBOS GRUPOS	pág. 52
6. LIMITACIONES	pág. 54
7. CONCLUSIÓN	pág. 57
8. BIBLIOGRAFÍA	pág. 58
9. FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS	pág. 73
10. ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y ANEXOS	pág. 74
11. TABLAS Y ANEXOS	pág. 75
12. ABREVIATURAS	pág. 109

1. INTRODUCCIÓN

1.1 INICIO

El SARS-CoV-2, inicialmente conocido como 2019-nCoV, es un virus de la familia *Coronaviridae*¹ el cual se detectó por primera vez entre trabajadores de un mercado de pescado en Wuhan, provincia de Hubei, China, en diciembre de 2019. Este virus se sospecha como origen de la enfermedad Síndrome Respiratorio Agudo Severo 2, declarándose epidemia el día 12 del mismo mes². Inicialmente se trató como una zoonosis de murciélago² dado que el animal es reservorio de otros coronavirus y en el mercado había presencia de estos animales para consumo, pero esta hipótesis ha sido cuestionada, apuntando a un posible origen accidental en la manipulación o en el protocolo de higiene de un laboratorio con presencia de coronavirus³, aunque estudios posteriores refuerzan la hipótesis primaria⁴. De igual manera, la fecha de inicio se sigue revisando, habiendo sido reportado el primer caso el 17 de noviembre de 2019⁵.

La pandemia ocasionada por este nuevo síndrome respiratorio fue denominada COVID-19 por la Organización Mundial de la Salud el 11 de febrero de 2020⁶. Los síntomas más frecuentes de la COVID-19 eran fiebre, tos y dolor muscular, con mayor gravedad en pacientes de edad avanzada, varones, obesos o con comorbilidades asociadas. Las pruebas de imagen revelaban en los casos más graves patrones pulmonares de vidrio esmerilado o deslustrado, con consolidaciones. Los hallazgos de laboratorio más frecuentes en los pacientes mostraban linfopenia, trombocitopenia y leucopenia, con proteína C-reactiva elevada, así como alteraciones de transaminasas GPT y GOT, LDH, albúmina y dímero-D, entre otros. El curso de la enfermedad variaba desde pacientes asintomáticos o con cuadros leves, siendo estos la mayoría, hasta situaciones de distrés respiratorio con progresión a neumonía. Transcurrida una semana aproximadamente desde el inicio de los síntomas, la enfermedad podía derivar a Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA) con necesidad de ventilación mecánica. En este punto se producía una cascada inflamatoria sistémica mediada por citoquinas, lo que podía derivar a un fallo multiorgánico y, finalmente, la muerte⁷⁻¹⁰.

A fecha de redacción de la presente tesis, mediados del mes de octubre de 2022, y cuando se han cumplido casi tres años desde su inicio, la COVID-19 ha sido confirmada en más de 624 millones de personas alrededor del globo, causando la muerte a más de 6,5 millones de personas¹¹. Con la llegada de la enfermedad a Europa, a comienzos de marzo del 2020, por poner en contexto, se hablaba de unas cifras de casos confirmados a nivel mundial de 125 260 personas, de las cuales 80 981 pertenecían a China, epicentro del brote; y de un total de 4613 muertes repartidos en 117 países¹². Trasladando estas cifras a nuestro territorio vemos que desde el inicio, España pasó de 2128 casos y 47 fallecidos en la segunda semana de marzo de 2020¹³, a los 208 389 casos y 21 717 fallecidos en el momento iniciar el estudio¹⁴, hasta rozar los 13 millones y medio de casos y superar las 114 000 muertes en estos días¹⁵.

1.2 GRANDES EPIDEMIAS DEL S. XXI

La COVID-19 no ha sido la primera pandemia declarada así por la OMS en este siglo XXI. A pesar de ello, por el impacto sanitario, económico y social, sí la convierte en la pandemia más devastadora en este siglo hasta el momento, solo comparada en cifras de contagios y mortalidad, así como en las medidas adoptadas para su contención, con la “mal llamada” Gripe Española de 1918. Se estima que, solo en España, ésta causó la muerte a más de 260 000 personas, provocando que el país tuviera un crecimiento poblacional negativo ese año. En cifras globales, la Gripe Española se calcula que ocasionó entre 20 y 50 millones de muertos en todo el mundo en el periodo de un año, coincidiendo con la Primera Guerra Mundial. Podemos observar semejanzas en cuanto al manejo de esta pandemia y la COVID-19 en varias decisiones tomadas para limitar la expansión, como la clausura de las universidades y las escuelas, la desinfección de la vía pública o recomendaciones a la población, del orden de limitar los contactos, mantener lugares ventilados o procurar una dieta equilibrada. Por el contrario, en la pandemia del siglo pasado, los espectáculos tales como el cine o el teatro, y el culto en las iglesias, prosiguieron sin restricciones¹⁶.

Otro punto en común que tiene la actual pandemia con la Gripe Española fue la saturación de los servicios funerarios y la adopción de medidas extraordinarias:

se promulgaron leyes para agilizar el entierro de los cadáveres prohibiendo su velatorio, se limitó el toque de campana por difuntos para evitar un impacto psicológico en la población y, en algunas ciudades como Barcelona, se precisó de la ayuda del ejército para el transporte de los cuerpos dada la escasez de personal. También se pudo observar el tremendo impacto al agotarse y acumularse los féretros en muchas ciudades, así como en el aumento de las páginas necrológicas en los diarios¹⁶. En nuestros días hemos podido observar elementos similares derivados de la COVID-19 en varias ciudades y grandes capitales, como Madrid o Barcelona, donde los servicios municipales se han visto sobrepasados, habiéndose tenido que habilitar nuevos espacios para almacenar féretros a la espera de su tratamiento, dada la saturación del sistema^{17,18}.

En el presente siglo XXI hemos sufrido varias infecciones a nivel mundial, la mayoría con origen zoonótico, con diferentes impactos sanitarios y sociales.

1.2.1 SARS: ocasionada por el virus SARS-CoV (2003)

Esta epidemia es quizá la más relevante dada sus numerosas similitudes con la COVID-19.

Un nuevo tipo de coronavirus¹⁹⁻²¹ fue descubierto como agente causal de la primera epidemia del siglo XXI, el SARS-CoV, provocando el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SRAS) o *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)* en inglés, presumiblemente de origen animal²², caracterizado por ser una neumonía atípica²³.

Como inicio se propuso un brote en la provincia china de Guangdong el 16 de noviembre de 2002, diseminándose lentamente a lo largo de la provincia hasta enero de 2003, hasta que traspasó las fronteras nacionales a finales de febrero de 2003. El 12 y 15 marzo de 2003, la OMS declaró sendas alertas mundiales por el virus SARS-CoV²².

El SARS presenta muchas semejanzas con la COVID-19 en cuanto al desarrollo clínico se refiere. Ambos tienen un curso leve o moderado en niños, como veremos más adelante, siendo más grave en personas ancianas, varones o aquellas con

comorbilidades²³. Con un periodo de incubación de media entre cuatro y seis días, ambas enfermedades comienzan con síntomas poco específicos, como fiebre, escalofríos, tos, disnea, diarrea y cambios en el patrón pulmonar en la radiografía de tórax, evolucionando hacia neumonía^{22,24}.

En torno al décimo día se sitúa el pico de la infección, con evolución hacia la mejoría clínica, o por el contrario, empeoramiento con necesidad de intubación y ventilación mecánica como consecuencia de la destrucción del parénquima pulmonar por una reacción inflamatoria aumentada²².

En esta epidemia tuvo especial importancia la diseminación del virus SARS-CoV a través de los vuelos comerciales, siendo un vector de la expansión alrededor del globo debido a la transmisión por fómites contaminados, gotas y aerosoles, y la existencia de “eventos supercontagiadores”²³.

A pesar de esto, el brote se dio por controlado el 5 de julio de 2003, cuando la OMS anunció la ruptura de la cadena de contagio²³. Para entonces, las cifras de esta nueva enfermedad dejaron un total de 8422 casos en 29 países, con 916 fallecidos. De estos, 5327 casos y 349 fallecidos correspondieron a China continental. Estos números muestran una tasa de letalidad del 11%. Es un hecho relevante que, de todas estas cifras, un 30% corresponden a trabajadores de la salud.²³

1.2.2 Gripe aviar: ocasionada por el virus Influenza A H5N1 (2003-2004)

La última pandemia de Influenza como tal fue registrada en 1968²⁵, no considerándose el brote en este siglo como pandemia dado que, para la OMS, un requisito necesario para considerarlo pandemia es la transmisión directa de persona a persona. Este medio de transmisión no fue una característica de esta zoonosis ya que su principal vía de transmisión era el contacto con heces o residuos de aves portadoras²⁶; sin embargo, fue y sigue siendo a día de hoy una infección preocupante para la OMS dado su carácter endémico en muchas zonas de Asia, con reservorio en aves de corral. Especial relevancia tiene el pato doméstico dada su alta capacidad de excreción de virus por las heces sin mostrar

sintomatología, y la facilidad de mutación del virus, lo que hace más probable su evolución al contagio entre humanos²⁷.

Infecciones previas por patógenos de la misma familia, Influenza A, han desembocado en pandemias globales. Las mayores del siglo pasado fueron la Gripe Española en 1918, que como se ha comentado previamente, causó la muerte a una media de 40 millones de personas en menos de un año, con un pico de mortalidad en la población de entre 20 a 45 años (subtipo H1N1); la Gripe Asiática en 1957 (subtipo H2N2); y la Gripe de Hong Kong en 1968 (subtipo H3N2), con un número de fallecimientos estimado entre uno y cuatro millones de personas, con predominio de población de riesgo tradicional para la gripe, como puedan ser los ancianos^{25,28}.

Con inicio del brote entre 2003 a 2004, hasta agosto de 2007, se notificaron más de 300 casos de personas infectadas por el virus A-H5N1 en todo el mundo, con una proporción acumulada de letalidad aproximada del 60%. Estos casos cursaban principalmente con insuficiencia respiratoria derivada de una neumonía rápida, pudiendo evolucionar a SDRA y/o a una insuficiencia multiorgánica²⁹.

Las infecciones por el virus de la gripe aviar A-H5N1 en las personas tienen un período medio de incubación de entre dos a cinco días, aunque pueden prolongarse hasta los 17 días²⁶. A pesar de ello, se trata de un virus de replicación prolongada, estando presente tanto en secreciones respiratorias como en otros fluidos corporales y heces, por lo que una vez dado el paciente de alta se deben tomar medidas especiales de higiene y manejo de residuos en el domicilio²⁹.

1.2.3 Gripe A: Pandemia ocasionada por el virus Influenza A-H1N1 (2009 – 2010)

Esta gripe, con origen en México en marzo de 2009 a causa del virus de la gripe A-H1N1, fue declarada pandemia por la OMS el 11 de junio de 2009, siendo la primera pandemia de este siglo XXI³⁰.

El origen de este virus se halla en la transmisión en Estados Unidos de la cepa aviar H1N1 al cerdo, produciendo la “gripe porcina clásica”. Posteriormente, en los años noventa del siglo pasado, el virus se combinó con el virus humano H3N2 y un

subtipo aviar desconocido. La combinación resultante, junto con el virus porcino de Eurasia, dio lugar a la cepa responsable de esta pandemia con epicentro en México, iniciándose el brote a finales de marzo de 2009³¹. La llegada a nuestro país se produjo el 26 de abril de 2009 tras la notificación de tres casos detectados en jóvenes, dos provenientes de un viaje a México y uno por transmisión secundaria doméstica sin haber estado en México³². Tras seis semanas, contando desde mediados de abril, el brote se había diseminado prácticamente por todo el globo³¹. En Octubre de 2009, 195 países reportaron casos, la mayoría refiriendo una clínica leve-moderada, aunque también se reportaron casos graves y fallecimientos, y a diferencia de otras gripes, tuvo mayor impacto en niños y adultos jóvenes³³.

Esta pandemia, similar a lo ocurrido con la COVID-19, tuvo ondas epidémicas, concretamente dos, que dependiendo del hemisferio y localización mundial difirieron en el tiempo³¹. En España, a fecha de 24 de septiembre de 2009 se comunicaron 36 fallecimientos por la gripe H1N1, coincidiendo con el final de la primera ola aproximadamente. La segunda ola dio comienzo a mediados de octubre, para casi desaparecer a finales de diciembre. En general, se percibió un aumento de la carga asistencial pero se pudo atender a los pacientes sin desbordar la capacidad del sistema sanitario³¹. Esta nueva cepa desplazó a la cepa existente, quedando como la cepa principal, pasando a ser endémica e incluyéndose por tanto en las vacunas estacionales^{34,35} (Figura 1: Descripción de los virus gripales circulantes en diciembre 2009).

Characterization of circulating influenza viruses Dec 2009

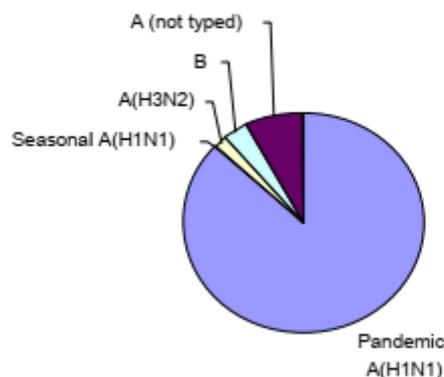


Figura 1: Descripción de los virus gripales circulantes en diciembre 2009

Fuente: World Health Organization. Guidelines for Pharmacological Management of Pandemic Influenza A-H1N1 2009 and other Influenza Viruses - Part I: Recommendations. 2010.

Las manifestaciones clínicas de la infección por el virus A-H1N1 es variada, desde pacientes afebriles con infección leve de vías respiratorias altas hasta complicaciones como neumonía de evolución rápida que puede ser fatal en algunos casos. Los síntomas más frecuentes son tos, fiebre, odinofagia, mialgias, malestar general y cefalea. Algunos pacientes experimentan síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos y/o diarrea, especialmente los niños aunque habitualmente sin deshidratación asociada^{33,34}. En algunos países, entre un 10% y un 30% de los pacientes que requieren hospitalización precisan ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI)³³, de los cuales un 30% son pacientes previamente sanos sin comorbilidades³⁴. Estos pacientes evolucionan principalmente hacia un empeoramiento de la función respiratoria, desarrollando un SDRA con hipoxemia refractaria. Otras complicaciones graves son: infección bacteriana invasiva secundaria, shock séptico, fallo renal, fallo multiorgánico, miocarditis, encefalitis y empeoramiento de enfermedades crónicas subyacentes³³.

A diferencia de la gripe estacional, esta gripe porcina tiene un período de incubación más prolongado, de dos o tres días pudiendo llegar a siete, frente a de uno a cuatro días de la gripe estacional^{31,33}. El impacto es similar en hombres y mujeres³¹.

El tratamiento se basó inicialmente en el uso de antivirales (Oseltamivir y Zanamivir, cuando el primero no se encontraba disponible), oxigenoterapia y antibioterapia en caso de neumonía, principalmente³³.

La mortalidad global de esta pandemia no está clara. Desde su comienzo en marzo-abril de 2009 hasta su cese en agosto de 2010 se declararon un total de 18 500 fallecimientos de casos confirmados mediante resultados de laboratorio. Tras tres meses de la declaración de la pandemia, a fecha de 6 de julio de 2009, la OMS reportaba 429 muertes (Figura 2: Casos y muertes confirmadas reportadas a la OMS por virus A-H1N1 – julio 2009). Esta cifra, según F. S. Dawood et al., se encuentra muy infravalorada ya que según los resultados de su modelo estadístico publicado en *The Lancet*, las cifras de fallecimientos por causa respiratoria ascenderían a entre 105 700 y 395 600 muertes, con una media de 201 200 muertes³⁶.

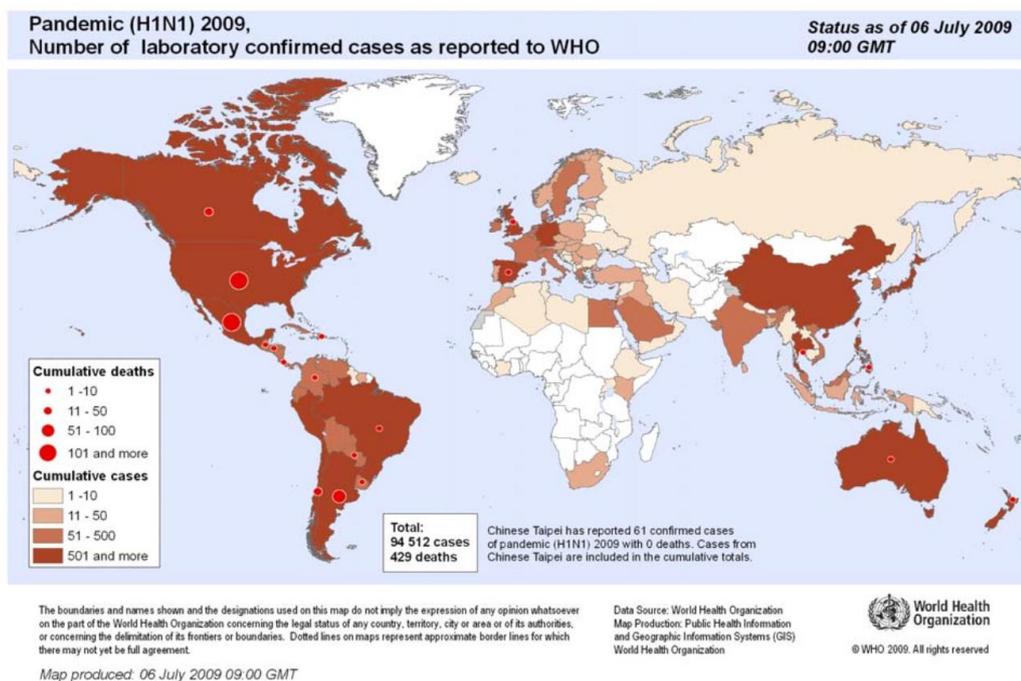


Figura 2: Casos y muertes confirmadas reportadas a la OMS por virus A-(H1N1) – julio 2009

Fuente: World Health Organization. Human infection with pandemic (H1N1) 2009 virus: updated interim WHO guidance on global surveillance. WHO; 2009.

1.2.4 MERS: Síndrome Respiratorio de Oriente Medio ocasionado por el virus MERS-CoV (2012-2015)

En el verano de 2012, en Arabia Saudí, se aislaba por primera vez un virus hasta el momento desconocido en un paciente con neumonía y fallo renal. Este nuevo coronavirus pasó a denominarse *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus* (MERS-CoV) y su expansión hacia Europa hizo revisar otros casos aparecidos en Jordania³⁷. Inicialmente debutó como una zoonosis y en un primer lugar se pensó en el murciélago como foco, dado que es el reservorio natural de varios coronavirus. No obstante, posteriormente se encontró una alta presencia de anticuerpos neutralizantes del MERS-CoV en los dromedarios, además de nexos con casos detectados en Qatar, lo que viró el origen hacia este animal. El contagio entre humanos quedó como algo limitado a contactos muy estrechos sin debida protección. Se relacionó el origen de un 43,5% de los casos individuales con hospitales, lo que resultó en posteriores brotes nosocomiales, si bien la vía de

transmisión más común fue la relación entre pacientes, incluyendo eventos supercontagadores³⁸.

La clínica es similar a epidemias previas, con pacientes desde asintomáticos hasta clínicamente muy graves con fallo respiratorio, necesitando ventilación mecánica. Los síntomas más frecuentes son fiebre, tos y dificultad respiratoria, y puede asociar también cuadros gastrointestinales, especialmente diarrea. La gravedad del curso clínico puede verse reforzada por las morbilidades previas del paciente.³⁹

El tratamiento empleado se basó en dar soporte al paciente y el uso combinado de varias terapias, entre ellas Rivavirina, Interferón- α e Interferón- β ³⁸.

A pesar de no tener una cifra de casos elevada, 34 en mayo de 2013, sí reflejaba una preocupante alta tasa de mortalidad, cercana al 60%³⁷. Estas cifras se redujeron hasta quedar en un 34,4%³⁹, con 2494 casos reportados con 858 fallecimientos en febrero de 2020, a lo largo de 27 países⁴⁰, aunque los mayores brotes quedaron localizados en Arabia Saudí, los Emiratos Árabes Unidos y la República de Corea³⁹.

1.3 PANDEMIA: MARCO CONTEXTUAL

Debido a la rápida dispersión del SARS-CoV-2, la OMS declaró el estado de emergencia de Salud Pública de ámbito mundial el 30 de enero de 2020 y posteriormente, el 11 de marzo, procedió a declarar el brote de Wuhan como pandemia⁴¹.

En los momentos iniciales del brote se desconocía el método de transmisión del virus, apuntando a transmisión por gotas, con supervivencia del virus en superficies durante días con condiciones ambientales normales. Estas gotas si se inhalaban o si llegaba a nariz, boca u ojos por medio de contacto, podían contagiar. El virus también se encontró en restos fecales y desechos sanitarios hospitalarios¹⁰.

Para evitar la expansión del virus, el gobierno chino decretó el confinamiento con cierre perimetral de la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, el 23 de enero de 2020, suspendiendo así mismo las festividades del Año Nuevo en Beijing para limitar la exposición de la población, aunque para entonces la enfermedad ya se encontraba presente en otras ciudades de la provincia de Hubei⁴². Al cierre del tráfico de personas y mercancías se añadieron otras medidas de distancia social, deteniendo toda actividad no esencial como comercios, hostelería, industria y la actividad académica. Se mantuvo únicamente la labor asistencial sanitaria, los cuerpos de seguridad y el abastecimiento mínimo de productos básicos¹⁰.

La primera muerte por COVID-19 fuera de China se informó en Filipinas el 2 de Febrero de 2020⁴³, poco después de que el gobierno de este país suspendiera la llegada de viajeros procedentes de China debido al incremento de los contagios.

Desde su detección en diciembre de 2019, el virus fue saltando de país en país, llegando a Estados Unidos el 15 de Enero de 2020 y confirmándose el primer caso el 20 de Enero⁴⁴. Europa inició la vigilancia de la COVID-19 el 27 de enero de 2020, confirmándose los tres primeros casos en Francia tres días antes, el 24 de enero, siendo los primeros casos de Europa. La primera muerte europea se registró en un primer momento en Francia el 15 de febrero. El 21 de febrero Alemania reportó 16 casos, Francia 12, Italia tres y España dos. Para el 5 de marzo la Oficina Regional de la OMS para Europa, dentro de su área de influencia, contabilizaba 4250 casos, incluyendo 113 fallecimientos⁴⁵.

Era preocupante la situación de tres focos por haber transmisión comunitaria: Región de Bavaria, en Alemania; Haute-Savoie, en Francia; y regiones del norte de Italia⁴⁵. El 23 de febrero a las 9:00, con los datos consolidados del día 22, los dos primeros agrupamientos acumulaban 14 y 7 casos por transmisión comunitaria respectivamente, mientras que Italia se disparaba hasta los 76 casos confirmados. Este rápido desarrollo llevó al gobierno italiano a instaurar medidas para evitar su dispersión entre las que destacó el cierre de los municipios afectados, la paralización de la actividad escolar, académica y laboral no esencial, la suspensión de reuniones o manifestaciones y la obligación de comunicar la estancia en estrecho contacto con una persona diagnosticada⁴⁶. El mismo 23 de febrero a las 12:00, Italia actualizaba datos a 132 casos confirmados y 2 fallecidos,

reportando 400 casos y 12 muertes el 27 de febrero, convirtiéndose en el epicentro de la pandemia en Europa⁴⁷.

La pandemia siguió evolucionando y, durante la primera semana de marzo, los casos y las muertes continuaron en ascenso. El 6 de marzo Europa contabilizaba 5554 casos, de los cuales 3858 pertenecían a Italia; y 159 fallecimientos, siendo 148 italianos⁴⁸. Dos días después, el gobierno italiano amplió las medidas de contención a toda la región de Lombardía y otras 14 provincias, confinando cerca de 16 millones de habitantes, con muestras de estrés en el sistema sanitario⁴⁹.

En España, el comienzo de la pandemia dio inicio el 31 de enero de 2020, con el diagnóstico del primer caso de COVID-19 en un turista alemán en La Gomera. El 23 de febrero, cuando Italia implantaba restricciones para evitar la dispersión del virus, España apenas notificaba dos casos: el caso confirmado en La Gomera como primer caso, un ciudadano alemán contacto estrecho de otro caso de Alemania del agrupamiento de Baviera; y el 9 de febrero, un residente mallorquín, contacto de un caso positivo en Reino Unido. El mismo 23 de febrero, el Centro de Prevención y Control de Enfermedades Europeo (ECDC por sus siglas en inglés) calificaba la epidemia como riesgo bajo para la población europea⁵⁰. Los casos en España comenzaron a incrementarse rápidamente, contabilizando tres días después, el día 26 de febrero, un total de 10 casos acumulados, siete reportados en las 24 horas anteriores⁵¹. El 28 de febrero, con 33 casos confirmados y sin fallecidos, el ECDC elevaba el riesgo de los países del entorno europeo de sufrir un brote similar al italiano a moderado-alto. Desde el Gobierno español se consideraba que si esto último ocurría, España disponía de “mecanismos suficientes de contención, que incluyen protocolos clínicos, una red asistencial y de salud pública coordinada y capacidad suficiente para el diagnóstico y tratamiento de los casos”⁵². Hoy, retrospectivamente, las fechas tanto de los primeros casos como de los primeros fallecidos están en discusión puesto que había varios casos de neumonías atípicas no diagnosticados como COVID-19 con anterioridad⁵³.

Las cifras continuaron aumentando significativamente, contando en España 150 casos confirmados a fecha 3 de marzo, con 36 positivos reportados en las últimas 24h y sin fallecidos hasta ese momento. Esa misma tarde del martes 3 de marzo

se notificó desde el Ministerio de Sanidad que la primera víctima en España de COVID-19 había fallecido en un hospital de Valencia el 13 de febrero⁵⁴. El viernes 6 de marzo, en el último informe de la semana, España contabilizaba 365 casos de los cuales 104 eran nuevos, y cinco fallecimientos, teniendo las peores cifras las comunidades de Madrid, País Vasco y Comunidad Valenciana (Figura 3: Mapa de España con el número de casos de COVID-19 por CCAA). Frente a los casos de Italia en esa fecha, España mostraba unas cifras que suponían aproximadamente el 10% de las víctimas italianas. Ante esta situación, el Ministerio de Sanidad mantuvo el escenario de contención “Nivel 1” instaurado a finales de febrero dado que no se percibía riesgo de transmisión comunitaria⁵⁵.



Figura 3: Mapa de España con el número de casos de COVID-19 por CCAA

Fuente: Departamento de Seguridad Nacional. Coronavirus (COVID-19) - 06 de marzo 2020. Gabinete de Presidencia del Gobierno. Sala de prensa. 2020 [citado 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.dsn.gob.es/es/actualidad/sala-prensa/coronavirus-covid-19-06-marzo-2020>

Con este escenario, llamado “de contención”, no se limitaba el acceso a eventos deportivos ni asistencia a reuniones o manifestaciones. Las portadas de los principales diarios del país del lunes siguiente, 9 de marzo, hacían referencia principalmente a las concentraciones feministas por el 8 marzo para reivindicar el

Día Internacional de la Mujer, junto con el impacto del virus tanto en España como en Europa, particularmente en Italia, debido a las medidas de confinamiento adoptadas en el territorio transalpino⁵⁶.

Hasta ese momento se tenía la sensación global de posibilidad de control de la epidemia, pero todo cambió en la semana del 9 de marzo.

1.3.1 Situación en España durante marzo-abril de 2020

El lunes 9 de marzo España iniciaba la semana con cerca del millar de casos, 999 positivos confirmados, de los cuales 634 correspondían a los positivos detectados durante el fin de semana, y 16 fallecidos⁵⁷. Se manejaban dos polos con concentración de casos, la Comunidad de Madrid y el País Vasco. En la capital, desde la Presidencia de la Comunidad de Madrid, se aprobaban una serie de medidas extraordinarias de cara a amortiguar el impacto del coronavirus, entre las que destacaban: suspensión presencial de la actividad docente en todos los niveles, recomendación de teletrabajo a las empresas y recomendación de limitar los viajes. En el ámbito sanitario, la atención primaria atendería preferiblemente en domicilios y los hospitales instalarían camas de reserva, así como se podrían posponer las cirugías programadas⁵⁸. En el norte del país, el Gobierno vasco por su parte, ordenó el cierre de guarderías, colegios, institutos y universidades de Vitoria, recomendó extremar las medidas de higiene y limitar el contacto con personas mayores o enfermas. En el ámbito sanitario se limitó el acceso de acompañantes a urgencias⁵⁹. Esa misma tarde, el Ministerio de Sanidad elevaba a un escenario de “contención reforzada” a los polos de Madrid y País Vasco, lo que en la práctica implicaba el cierre de centros educativos, que sería efectivo desde el miércoles 11 de marzo, consolidando el resto de medidas adoptadas por ambas comunidades^{60,61}. Al tiempo, el Ministerio de Sanidad ya contemplaba la transmisión comunitaria en ambas comunidades dado el rápido incremento de casos notificados en las últimas horas⁶².

Durante esa semana, los principales diarios de tirada nacional reflejaban en sus portadas el progresivo avance de la pandemia y el impacto en todas las esferas de la sociedad. A parte de los cierres académicos, se vislumbraba lo que a la postre sería un colapso del sistema sanitario, con escasez de camas en UCI y

dificultades para suministrar al personal sanitario equipos de protección individual⁶³⁻⁶⁵. En la calle se atisbaba la preocupación por el devenir de los acontecimientos, sobre todo tras ver la situación de China, foco de la pandemia, e Italia, donde se ampliaban prohibiciones de desplazamientos, eventos, visitas, y cierres de negocios⁶⁶.

Desde China llegaban noticias sobre el rápido incremento de los casos. El confinamiento decretado el 23 de enero en Wuhan⁴² no fue inmediato y permitió la salida de parte de la población a sus lugares de origen. Para poder dar cobertura sanitaria, el gobierno chino rehabilitó un hospital preparado para la epidemia SARS, transformó otros recintos hospitalarios y habilitó hospitales de campaña⁶⁷. En febrero, debido al estricto confinamiento, los telediarios mostraban imágenes distópicas de calles desiertas, estricto control de la presencia de personas en las calles, policías con trajes de protección, se desinfectaban los medios de transporte y la vía pública, supermercados vacíos, hospitales colapsados, sanitarios extenuados, incluso cuerpos de víctimas del virus en los pasillos de los hospitales, incapaces de gestionar a los fallecidos⁶⁸⁻⁷¹. A mediados del mes de marzo se relajaban parte de las duras medidas impuestas⁷².

En Italia se empezaban a ver situaciones similares con China: calles desiertas, militares patrullando, avisos por megafonía, monumentos sin visitantes, como la plaza y la basílica de San Marcos en El Vaticano, hospitales desbordados con necesidad de triar los casos de COVID-19 para priorizar tratamientos en base a sus posibilidades de supervivencia dada la escasez de recursos como ventiladores o material fungible, y funerarias incapaces de dar servicio a todos los fallecidos⁷³⁻⁷⁶.

En España, hubo situaciones de acaparamiento de comida y artículos de higiene en supermercados ante el miedo de que se impusieran medidas similares a las tomadas en Italia⁷⁷. Siguiendo la estela sanitaria y social, la economía empezaba a reflejar el impacto de la pandemia, especialmente la bolsa española, que vio como el jueves 12 de marzo su principal índice, el Ibex 35, registró la mayor caída de su historia al perder un 14,06% de su valor, llevándole a niveles de agosto de 2012⁷⁸.

El viernes 13 de marzo España encaraba un fin de semana con 4209 casos y 120 fallecidos, siendo Madrid la comunidad con más casos, con 1990; seguida del País Vasco con 417. Las medidas de contención se seguían ampliando, extendiendo la suspensión de toda la actividad lectiva a todas las comunidades autónomas. La Comunidad de Madrid por su parte, ordenó el cierre de todos los locales de hostelería y Cataluña confinó distintos municipios. Marruecos, al mismo tiempo, suspendió el tráfico de pasajeros con nuestro país. En Europa, Italia lideraba las cifras de pacientes COVID-19 con 15 113 casos, seguida de España. El resto de países europeos en su conjunto reportaban 29 502 casos y 1235 fallecidos⁷⁹ (Figura 4: Mapa de Europa con el número de casos/fallecidos de COVID-19).

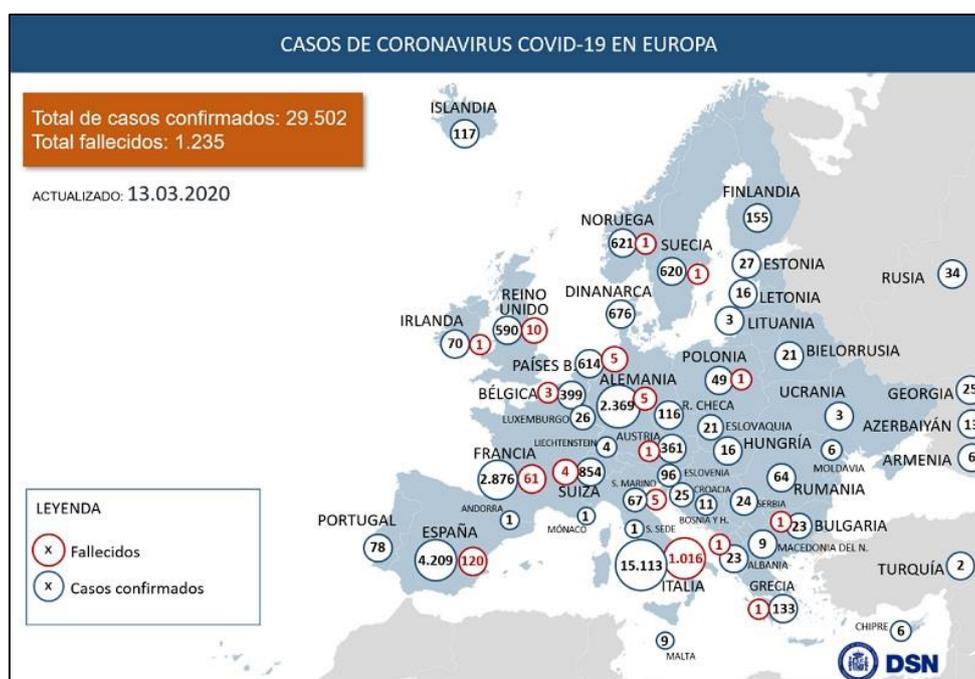


Figura 4: Mapa de Europa con el número de casos/fallecidos de COVID-19

Fuente: Departamento de Seguridad Nacional. Coronavirus (COVID-19) - 13 de marzo 2020. Gabinete de Presidencia del Gobierno. Sala de prensa. 2020 [citado 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.dsn.gob.es/es/actualidad/sala-prensa/coronavirus-covid-19-13-marzo-2020>

Ante esta situación, con los contagios disparados, el Gobierno español, reunido en consejo de ministros extraordinario, decretó el 14 de marzo el Estado de Alarma, una medida de carácter excepcional recogida en la Constitución Española y regulada por la Ley Orgánica 4/1981, de 1 de junio de Estados de Alarma, Excepción y Sitio⁸⁰ por la que el Gobierno queda facultado para restringir derechos

a los ciudadanos. El confinamiento domiciliario de la mayor parte de la población fue la principal medida contra la expansión de la pandemia⁸¹.

La declaración del estado de alarma supuso, de facto, pausar el país entero, con imágenes en los telediarios de calles totalmente vacías, sin tráfico, comercios cerrados y controles policiales para asegurar el buen cumplimiento de la medida por parte de la ciudadanía^{82,83}.

A partir de ese momento, el país se sumió en una rutina diaria en la que muy pocas personas podían salir a la calle, y por periodos muy breves de tiempo, para visitas médicas, por tener familiares dependientes a su cargo o para realizar la compra de alimentos, todo regulado por el decreto de estado de alarma⁸¹. La programación de la televisión se adecuó a esta nueva realidad, instaurando programas de ejercicios adaptados a todas las edades para intentar mantener a la población activa. Para dar continuidad lectiva, desde Radiotelevisión Española se formularon unos programas educativos adaptados por edades para que los niños pudieran continuar, aunque fuera de manera marginal, sus actividades educativas^{84,85}. Desde los centros escolares la respuesta fue muy desigual e individualizada por cada institución, limitada según los recursos disponibles tanto en el centro como los de las propias familias.

En la esfera económica y laboral de las familias, ante el parón económico del país, numerosos puestos de trabajo se vieron comprometidos con un alto riesgo de despido. Para paliar esta situación, desde el Gobierno central se reguló mediante la forma jurídica de Expediente de Regulación Temporal de Empleo o ERTE, recogida en el Estatuto de los Trabajadores, cuyo objetivo era dar cobertura económica a aquellos trabajadores cuyas empresas no pudieran continuar con su actividad económica debido a las restricciones impuestas por la pandemia⁸⁶.

En cuanto a la convivencia en el domicilio, con la intención de limitar el impacto del confinamiento en el hogar donde hubiera situaciones de violencia de género y/o violencia doméstica, desde el Gobierno se impulsaron distintas medidas para intentar mitigar el hecho de que muchas mujeres y niños pasaran más tiempo de convivencia con su agresor, limitando las opciones de ayuda⁸⁷. Paralelamente, se pudo observar un incremento de consultas al Teléfono de Atención a las Víctimas

de Malos Tratos por Violencia de Género 016 en forma de llamadas (12,43%) y de consultas online (269,57%), con respecto al mismo periodo del año anterior⁸⁸. Desde la Fundación Ayuda a Niños y Adolescentes en Riesgo (ANAR), asociación focalizada en el apoyo a niños en situaciones de violencia doméstica, ciberacoso y similares, señalaron un aumento de las consultas telefónicas desde el comienzo del confinamiento, en las que casi la mitad de las consultas realizadas a través de llamadas o del chat estuvieron relacionadas con violencia en el domicilio (47%)⁸⁹.

En los telediarios se veían imágenes de hospitales colapsados, sanitarios extenuados y, en muchas ocasiones, sin el material adecuado de protección, a veces compuestos por bolsas de basura a modo de delantales, todo acompañado de cifras que no paraban de crecer mientras que el número de camas disponibles era mínimo, con ocupaciones inmediatas⁹⁰. La falta de material agudizó el ingenio de algunos, como el del Dr. Alberto Rubio, médico de la UCI de HM Montepíncipe y profesor colaborador de la Facultad de Medicina de la Universidad CEU-San Pablo, el cual diseñó una pieza adaptable a las máscaras de esnórquel Decathlon para poder suministrar ventilación no invasiva a los pacientes con dificultad respiratoria, simulando máscaras *total-face*⁹¹. Igualmente se llevaron a cabo iniciativas adaptando material que no se estaba utilizando para poder suministrar ventilación no invasiva en su modalidad de oxigenoterapia de alto flujo mediante cánula nasal⁹².

De modo excepcional se creó un mando sanitario único dependiente del Ministerio de Sanidad según la Orden SND/344/2020, por el cual todos los recursos sanitarios serían gestionados de manera centralizada. Bajo esta situación, el sistema sanitario privado colaboró de manera estrecha y totalmente integrada en el mecanismo asistencial nacional⁹³. Además, grupos privados como HM Hospitales llevaron a cabo distintas obras de adecuación de sus instalaciones para ampliar las camas de UCI⁹⁴.

Se tuvieron que habilitar centros especiales como morgues supletorias, como el Palacio de Hielo en Madrid o el Palacio de Hielo en Majadahonda, el tercero en tamaño de la comunidad, para dar cobijo al elevado número de féretros dada la saturación de los servicios funerarios^{95,96}. Al igual que ocurrió previamente en China⁷⁰, se habilitaron espacios a modo de hospital de campaña, como el IFEMA

en Madrid, en los que se dispuso de camas hospitalarias adicionales junto con la infraestructura necesaria, como tomas de oxígeno y vacío, tendidas por la Unidad Militar de Emergencias, Bomberos de Madrid y fontaneros, ingenieros y demás voluntarios^{97,98}, así como hospitales de campaña militares propiamente dicho⁹⁹.

El viernes 27 de marzo España terminaba la semana con un total de 72 248 casos confirmados y 5690 fallecidos, con la Comunidad de Madrid a la cabeza con 21 520 casos, seguida de Cataluña con 14 263 casos¹⁰⁰. Una semana después, el viernes 3 de abril antes de Semana Santa, España acumulaba 124 736 casos y 11 744 fallecidos, y siguiendo la estela anterior, Madrid encabezaba la casuística con 36 249 casos, seguida de Cataluña con 24 734 casos. Para entonces España ya era el país de Europa más castigado por el SARS-CoV-2 en cuanto al número de casos, superando a los 119 827 casos de Italia.

En el momento de iniciar la presente tesis, el 22 de abril de 2020, España sostenía unas cifras de casos y fallecimientos de 208 389 y 21 717 personas, respectivamente¹⁴, mientras que el mundo se acercaba a los dos millones y medio de casos confirmados, con 169 006 fallecimientos¹⁰¹. Esta evolución se puede ver resumida en la Figura 5 (Progresión de cifras de casos y fallecimientos en el marco contextual).

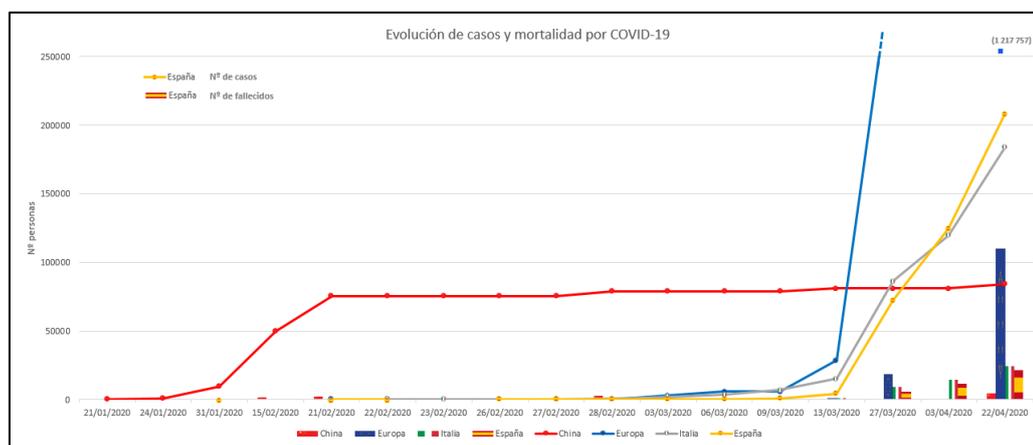


Figura 5: Progresión de cifras de casos y fallecimientos en el marco contextual

NOTA: Casos de Europa desde 13/03/2020 fuera de escala.

Fuentes:

- World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV): Situation Report. 2020.
- World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report. 2020.
- ECDC. Communicable Disease Threats Report. 2020.
- Dirección General de Salud, Calidad e Innovación, Secretaría General de Sanidad. Enfermedad por coronavirus (COVID-19). Ministerio de Sanidad, editor. 2020.
- Departamento de Seguridad Nacional. Coronavirus (COVID-19) | DSN. 2020.

Para entonces la población llevaba confinada más de 40 días, con algunas excepciones⁸¹. Con el avance del confinamiento surgieron iniciativas populares para sobrellevar lo mejor posible el encierro, como conciertos espontáneos, clases de aeróbic entre vecinos a través de ventanas y terrazas, así como multitud de iniciativas solidarias¹⁰²; y el famoso reconocimiento al personal sanitario primero y extensible después a todos los trabajadores en activo durante la pandemia mediante un aplauso popular de la gente asomada a las ventanas y entradas de hospitales a las 20:00 junto con la canción “Resistiré” del Dúo Dinámico¹⁰³. Era un momento en el cual la mayor parte de la sociedad reconocía el esfuerzo mediante los aplausos y distintos elementos acústicos como claxon y bocinas en vehículos particulares, transporte público y sirenas de vehículos prioritarios, y donde participaban familias enteras.

Este fue el marco sanitario y social bajo el que se realizó el presente estudio.

1.4 COVID EN NIÑOS

Desde prácticamente el comienzo de la pandemia se observó que el impacto de la enfermedad en los niños era más leve que en los adultos, cursando en un 80% de los casos con sintomatología leve o moderada, siendo considerados como cuadros críticos entre un 2% y un 4% de los casos^{104–106}.

Los síntomas más frecuentes eran la fiebre y la tos (63,3% y 33,7% respectivamente), seguidos de sintomatología digestiva como diarrea, siendo esta última más prevalente en niños mayores de cinco años¹⁰⁷.

Las implicaciones para los recién nacidos de madres con infección activa por SARS-CoV2 fueron una mayor probabilidad de precisar asistencia ventilatoria al nacimiento, intubación o necesidad de ingreso en UCI neonatal; sin embargo, la mortalidad, el mantenimiento de la lactancia materna al alta o la duración del ingreso no se vieron influenciados¹⁰⁸.

En el momento de iniciar el presente estudio todavía no se habían publicado la relación de complicaciones graves en niños con una respuesta inflamatoria sistémica desmesurada tras infección por el SARS-CoV2, siendo estas:

1.4.1 *Síndrome Inflamatorio Sistémico*

Comunicado así por la OMS a mediados de mayo de 2020, este síndrome se caracterizaba por un curso de fiebre persistente que asociaba debilidad, dolor abdominal, diarrea y/o vómitos, erupción cutánea, edema y conjuntivitis. Con este cuadro algunos pacientes pediátricos afectados podían empeorar rápidamente, desarrollando desde hipotensión y shock cardiogénico a daño multiorgánico. Los hallazgos radiológicos más frecuentes fueron: cardiomegalia, derrame pleural, signos de insuficiencia cardíaca, ascitis y cambios inflamatorios en la fosa ilíaca derecha^{105,109,110}.

Irfan et al. reportaron que de un 22,9% de los niños con diagnóstico de COVID-19 que ingresaron en la UCI, la mitad aproximadamente lo hicieron con síntomas compatibles con MIS-C (*Multisystem Inflammatory Syndrome in Children* o Síndrome Inflamatorio Sistémico en Niños), siendo los síntomas más frecuentes la fiebre, el dolor abdominal y la diarrea¹⁰⁷.

1.4.2 *Enfermedad de Kawasaki*

Junto con el MIS-C también se pudieron observar casos de enfermedades similares al Síndrome de Kawasaki, enfermedad descrita en 1967 por Tomisaku Kawasaki al revisar una serie de casos en niños japoneses que cursaban con cuadros febriles con afectación linfoide y descamación de dedos y pies, asociando vasculitis arterial sistémica, incluyendo arterias coronarias, que evolucionaban hacia la formación de aneurismas. Esta enfermedad suele afectar a niños pequeños de forma predominante, principalmente menores de cinco años, aunque puede manifestarse en edades más avanzadas^{111,112}.

En el contexto de pandemia se han reportado cursos de COVID-19 con similitudes a la enfermedad de Kawasaki tradicional pero con algunas modificaciones.

Algunos casos, niños con más edad, han presentado cuadros severos de shock de origen cardíaco tras dos o tres semanas de la infección por SARS-CoV-2¹¹.

A pesar de ser cuadros potencialmente graves, la incidencia de ambas entidades es limitada. En la Figura 6 (Comparación del Síndrome Inflamatorio Multisistémico (MIS-C) con la Enfermedad de Kawasaki) se muestra la comparación de ambas enfermedades.

MIS-C		Enf. Kawasaki
9 (5,7-14)	Media de edad (rango intercuartílico)	2,7 (1,4-4,7)
A.A., Latino, A.C.	Población de riesgo	Asiático
+++	Síntomas gastrointestinales	+
++	Shock	+
↓↓	Fracción de eyección baja	Normal o ↓
+	Patología coronaria	++
+	Soporte intensivo	++
↑↑	Glóbulos blancos	↑
↑↑	Neutrófilos	↑
↓↓	Linfocitos	Normal
↓	Plaquetas	↑↑
↑↑↑	PCR	↑
↑↑	Ferritina	Normal o ↑
↑↑↑	Péptido natriourético NT-proBNP	Normal o ↑
↑	Troponina	Normal o ↑
↑↑↑	Dímero-D	↑

Figura 6: Comparación del Síndrome Inflamatorio Multisistémico (MIS-C) con la Enfermedad de Kawasaki

Abreviaturas: A.A., Afroamericano; A.C. Afrocaribeño; PCR, Proteína C-Reactiva.

Fuente: Panupattanapong S, Brooks EB. New spectrum of COVID-19 manifestations in children: Kawasaki-like syndrome and hyperinflammatory response. Cleve Clin J Med. Dic 2020.

1.5 ANSIEDAD EN NIÑOS

La ansiedad es un rasgo adaptativo que, dependiendo del escenario, ayuda a evitar posibles peligros, no teniendo por tanto siempre significación patológica. Sin embargo, sí que se puede hablar de maladaptación en el momento en el que la

ansiedad interfiere con el normal funcionamiento del niño. Hablamos de ansiedad patológica cuando la situación se prolonga en el tiempo o el grado de ansiedad y evitación es extenso, asociados a un malestar o deterioro subjetivo, independientemente de la edad del niño¹¹³.

Los trastornos de ansiedad son los trastornos psiquiátricos más frecuentes en los niños, mostrando una prevalencia de hasta el 21%^{114,115}.

En 2012 se llevó a cabo por parte de Orgilés M. et al.¹¹⁶ un estudio para encuadrar los síntomas de ansiedad en función del sexo y la edad, desde los 8 hasta los 17 años, en una muestra comunitaria. Los resultados del estudio mostraron que los síntomas del trastorno de ansiedad por separación fueron los más frecuentes, seguidos de los síntomas de miedos físicos, siendo la ansiedad por separación y las fobias las entidades más prevalentes en los más pequeños¹¹³.

Los síntomas asociados a la ansiedad por separación son amplios. A la hora de dormir suelen necesitar la presencia de sus progenitores hasta conciliar el sueño y tienen dificultades para permanecer solos en una habitación, buscando la compañía cercana de sus progenitores. Durante la noche es probable que se despierten y deambulen hacia la habitación de sus progenitores manifestando pesadillas. Ante una situación de separación inesperada o prematura pueden presentar quejas físicas entre las que se encuentran el dolor abdominal, las náuseas o los vómitos. Además, pueden aparecer síntomas cardiovasculares como palpitaciones, vértigos y sensación de desmayo, si bien son poco frecuentes en niños pequeños^{117,116,118}.

Los niños más pequeños, debido a su etapa madurativa, pueden tener dificultades para transmitir sus respuestas cognitivas, como las emociones y la evitación, entre otras¹¹³.

A pesar de que, como tal, la enfermedad COVID-19 no se mostraba como entidad grave en la mayoría de los niños, eso no implica que estos permanecieran libres de consecuencias. La población pediátrica estaba viviendo una situación inédita en este siglo, tanto por la expansión y globalidad del evento como por la magnitud de las cifras ya que, aunque dependiendo de la edad esta comprensión puede ser

limitada o nula, no se podía obviar que detrás de los números siempre había personas. Las noticias hacían referencia en su mayoría a la COVID-19 y la repercusión en cualquiera de sus esferas, ya fuera sanitaria, social o económica. Igualmente, dentro de los domicilios podían desarrollarse situaciones complejas que actuarían como estresores para los niños.

Respecto a situaciones de confinamiento, Sprang, G et al.¹¹⁹ objetivaron hasta cuatro veces más repercusiones clínicas en niños sometidos a confinamiento o cuarentena respecto a los que no.

1.6 JUSTIFICACIÓN

Debido a la novedad de las repercusiones de la pandemia COVID-19 en nuestra sociedad, tanto por su globalidad como por sus implicaciones para la vida diaria, la bibliografía específica en el momento del inicio de la presente investigación era muy escasa. No obstante, se podían establecer paralelismos en cuanto a otras situaciones generadoras de estrés en los niños con dimensiones semejantes, como catástrofes naturales, desplazamientos de población o situaciones de conflicto armado, con la posible evolución de situaciones de ansiedad hacia trastornos de estrés postraumático¹²⁰⁻¹²².

Durante el período de confinamiento, los niños estuvieron expuestos a una gran cantidad de información y de conversaciones sociales en su entorno y en los medios de comunicación, completamente dominados por la pandemia COVID-19. Además, durante el confinamiento vivieron cambios sustanciales en sus rutinas diarias y en su infraestructura social junto con altos niveles de estrés y ansiedad en los adultos que les rodeaban. Esta nueva situación podría causar ansiedad en los niños, así como problemas de comportamiento y manifestaciones somáticas^{119,123}.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Valorar el impacto en la población pediátrica del confinamiento domiciliario decretado como consecuencia de la pandemia ocasionada por el coronavirus SARS-CoV-2, objetivando si han presentado más ansiedad, más alteraciones somáticas o alteraciones de sus hábitos de conducta, respecto a su situación previa.

2.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Valorar la repercusión en el niño si el menor ha tenido casos de COVID-19 en su entorno más cercano.
- Valorar la repercusión en el niño si el menor ha tenido alguno de los progenitores implicados directamente en la pandemia.

3. METODOLOGÍA

Se realizó es un estudio observacional transversal multicéntrico durante el confinamiento domiciliario decretado por la pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2 en niños. Para ello se confeccionó un cuestionario al que se pudo responder entre las 00:00 del 22 de abril hasta las 23:59 del 26 de abril de 2020. Se establecieron estas fechas para obtener la máxima exposición de los niños al confinamiento. En el momento del cierre de la ventana de respuesta, la población pediátrica llevaba confinada 44 días de manera efectiva. Se ajustó la fecha de la encuesta al final del periodo del confinamiento, ya que el gobierno autorizó la salida de los menores de sus domicilios de manera paulatina y por espacios regulados de tiempo a partir del día 27 de abril de 2020¹²⁴.

El cuestionario se difundió mediante un acceso web, publicado en los perfiles corporativos de HM Hospitales y la Universidad CEU, en Facebook y Twitter, en Madrid y Barcelona, y con un muestreo en bola de nieve usando la aplicación de WhatsApp, en todo el territorio nacional.

La encuesta estuvo dirigida a progenitores donde se invitaba a responder de forma voluntaria y anónima un cuestionario en el que, dependiendo de la edad del niño, responderían una serie de preguntas. Así mismo, en el caso de los niños mayores, se invitaba a los progenitores a que si estos, por madurez física y mental, pudieran responder forma autónoma, así lo hicieran, aunque siempre bajo la supervisión de un adulto.

La encuesta se diseñó para ser respondida en un tiempo inferior a los cinco minutos. Ésta disponía de un cuerpo común, pero, dada la amplitud de la horquilla de edad, el apartado focalizado en la ansiedad/conducta se dividió en dos: menores de siete años y niños con siete o más años, cada uno con su rama de preguntas propias.

Para la realización de la encuesta se requirió previamente la confirmación de ser mayor de edad o de estar acompañado de un adulto responsable del niño y de dar consentimiento expreso para el tratamiento de los datos con fines de

investigación. En caso de no otorgar consentimiento para la realización de la encuesta se agradecía, no obstante, la atención recibida.

No se efectuó seguimiento de IP, DNS o cualquier técnica que pudiera desenmascarar al individuo encuestado. Los únicos datos de huella que se almacenaron fueron la fecha y la hora de la ejecución de la encuesta como medio de trazabilidad de las respuestas.

3.1 CUESTIONARIO

3.1.1 *Introducción común*

1. Consentimiento informado

- Soy mayor de edad y deseo participar voluntariamente en el estudio sobre “Valoración del estrés en la población pediátrica por la pandemia COVID-19” cumplimentando el cuestionario sobre estos hábitos de mi hija/hijo.
- No soy mayor de edad o no deseo participar en el estudio.

2. Cuestionario:

Este cuestionario consta de dos partes. La primera, con información básica del encuestado, y la segunda, consistente en otro cuestionario para ver la ansiedad manifiesta en niños, dependiendo de si el niño tiene menos de siete años o tiene siete años o más. (* Pregunta de respuesta obligatoria)

- Sexo del niño *
- Edad del niño *
- ¿Tiene el niño parientes cercanos afectados de COVID-19? *
- ¿Alguien en el domicilio familiar ha padecido/enfermado de COVID-19? *
- ¿Ha ocurrido algún fallecimiento por COVID-19 cercano al niño? *
- ¿Es el niño es conocedor de este fallecimiento? *
- Indicar si hay algún progenitor del niño que de manera directa ha intervenido en la pandemia por COVID-19 *
- ¿Cuánto tiempo al día ven o escuchan en familia noticias relacionadas con el COVID-19? *
- ¿Se habla de forma habitual con los niños de la situación que se está viviendo? *

- Grupo de edad del niño *
- Si el niño se encuadra en el grupo de siete o más años, aparecen también las siguientes afirmaciones, a las que debe responder de manera dicotómica con Sí o No:
 - Me preocupa poder ver a mis abuelos.
 - Echo de menos a mis amigos.
 - Tengo problemas para concentrarme al hacer los deberes.
 - Me preocupa contagiarme de COVID-19.
 - Me preocupa que mis padres pierdan el trabajo.

3.1.2 Rama para niños con siete o más años

Los niños con siete o más años respondieron al cuestionario validado para población pediátrica Escala de Ansiedad Manifiesta en Niños “Lo que pienso y lo que siento” (Revised Children’s Manifest Anxiety Scale) CMAS-R de Reynolds y Richmond¹²⁵. Consta de 37 ítems autoadministrados en los cuales se evalúan los síntomas de ansiedad: síntomas fisiológicos, subjetivos y motores; y el espectro manifestado en niños de 6 a 19 años mediante las siguientes puntuaciones: Ansiedad total (AT), Ansiedad fisiológica (AF), Inquietud o Hipersensibilidad (I/H) y Preocupaciones sociales y Concentración (Ps/C). Las puntuaciones van de 0 a 28, y la puntuación obtenida se transforma en un percentil. Los resultados entre los percentiles 40 y 74 se consideran expresiones moderadas de ansiedad que podrían generar malestar psicológico en los niños. Los percentiles superiores al 75 se consideran clínicamente significativos, en cuyo caso, es probable que el niño se beneficie de la atención profesional. En nuestra investigación empleamos la versión validada al español por Gussinyé¹²⁶. (Anexo: Cuestionario CMAS-R)

3.1.3 Rama para niños menores de siete años

En esta rama los progenitores respondieron a un cuestionario elaborado *ad hoc* por el equipo de investigación para valorar la sintomatología o la somatización de la ansiedad, consistente en una serie de 30 síntomas donde los progenitores podían marcar aquellos en los cuales percibieran que había cambio de conducta en el menor con respecto a la situación previa al confinamiento, sin límite de cantidad. (Anexo: Cuestionario *ad hoc* menores de 7 años).

Se diseñó un cuestionario basado en los criterios del DSM-V y en la experiencia y las consultas recibidas durante el confinamiento por el equipo pediátrico de HM Hospitales, ya que reflejaba los problemas y síntomas manifestados por niños y familias. Cotejamos las recomendaciones del equipo pediátrico con la literatura previa^{127,128} incluyéndose además síntomas para explorar las manifestaciones físicas o somatizaciones relacionadas con la ansiedad y evaluar su frecuencia. Los progenitores de los niños respondieron según la lista de comprobación de los ítems del cuestionario en función de la mayor presencia de síntomas conductuales, emocionales y somáticos en su hijo durante el confinamiento en comparación con el período previo al confinamiento.

Dado que no es objetivo de esta tesis validar la encuesta del equipo de investigación, sino realizar una exploración acerca de la somatización, la escala no ha sido validada.

3.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se empleó la versión 24.0 de SPSS para la realización de los análisis. La prueba de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors se utilizó para evaluar la distribución normal de los datos dentro de las variables recogidas. Los datos se expresaron como media \pm desviación estándar (DE) para las variables continuas, y números y porcentajes para las variables categóricas, que se analizaron mediante las pruebas de chi-cuadrado y exacta de Fisher.

Se aplicaron dos tipos de pruebas para las variables continuas: una prueba de dos colas cuando los supuestos de normalidad y homogeneidad de la varianza se cumplían, y la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para las variables no distribuidas normalmente. Para comparar más de dos grupos, los datos se empleó el análisis de varianza (ANOVA) con la prueba post hoc de Bonferroni o la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis.

Para todas las pruebas se consideraron las diferencias estadísticamente significativas con un intervalo de confianza (IC) del 95% o superior ($p \leq 0,05$).

4. RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 2292 respuestas, todas válidas, dadas durante la ventana temporal, de las cuales 989 pertenecían al grupo de siete o más años y 1303 al grupo de menores de siete años. En relación con la distribución de sexo de las respuestas éstas se encontraban balanceadas, siendo el 49,9% niñas (n = 1147) y el 50,1% niños (n = 1145). Todos los encuestados permanecieron confinados por un periodo máximo de 44 días. Debido a la diferencia de test según la edad del menor, se exponen los resultados por grupos de edad:

4.1 NIÑOS CON SIETE O MÁS AÑOS

Un total de 989 niños respondieron el test CMAS-R, obteniendo un Alfa de Cronbach para nuestra muestra de 0,818, frente al 0,83 de la muestra original. En este grupo se mantiene el equilibrio de proporción entre ambos sexos, con 51,9% de niñas (n = 514) y 48,1% de niños (n = 475), con edades comprendidas entre 7 y 17 años (media $9,65 \pm 2,33$) (Figura 7: Distribución de las respuestas por edad en niños con 7 o más años).

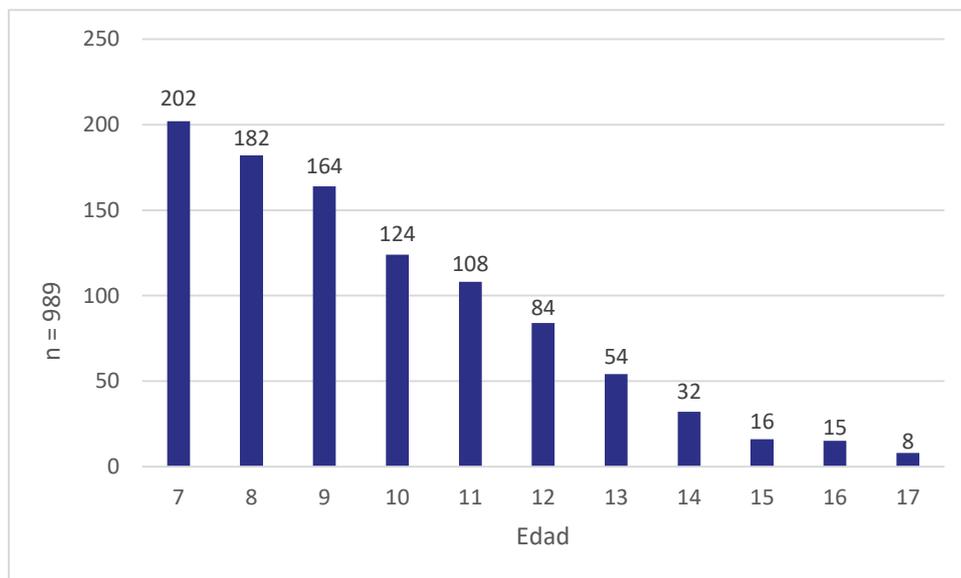


Figura 7: Distribución de las respuestas por edad en niños con 7 o más años

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 1 (Distribución de percentiles de ansiedad según CMAS-R en niños de 7 o más años) se observa el desglose por percentil de puntuación de las respuestas en los cuatro aspectos de la ansiedad valorados por la escala CMAS-R y la Tabla 2 (Niños de 7 o más años, frecuencia y significación estadística de los valores de la escala CMAS-R en preguntas dirigidas sobre COVID-19) muestra los valores del espectro ansioso en relación a las diferentes preguntas formuladas.

Según nuestros resultados, el 54% de los niños con siete o más años obtuvieron un percentil mayor al 40 en el test CMAS-R, y un 23,3% un percentil mayor al 75. Solo un 0,4% de respuestas obtuvieron una puntuación 0 en la escala. El percentil medio de Ansiedad Total en los niños de este grupo de edad fue $47,7 \pm 27,9$.

También se puede observar que más de la mitad de los niños encuestados (53.6%) mostraban problemas de concentración en el momento de hacer los deberes ($p < 0,01$). Los niños que manifestaron estar preocupados por contagiarse de COVID-19 o aquellos niños preocupados porque algunos de sus progenitores pudieran perder el trabajo mostraron resultados estadísticamente significativos ($p < 0,01$) en todas las expresiones de ansiedad reflejadas en el test: ansiedad total, ansiedad fisiológica, inquietud o hipersensibilidad y preocupaciones sociales/concentración. Los niños cuyos progenitores estuvieron implicados directamente en la pandemia, como trabajador esencial, trabajador en centro sanitario, o como parte de las fuerzas y cuerpos de seguridad del estado; o aquellos que tuvieron un familiar enfermo de COVID-19 en el domicilio, manifestaron niveles altos de ansiedad total con $p = 0,012$ y $p = 0,034$ respectivamente.

4.2 NIÑOS MENORES DE SIETE AÑOS

En el grupo de los más pequeños, fueron los progenitores los que respondieron a la encuesta diseñada por el equipo de investigación, obteniéndose 1303 respuestas dadas dentro de la ventana temporal, con una media de edad de 4,06 años ($\pm 1,55$) representadas en la Figura 8 (Distribución de las respuestas por edad en niños menores de 7 años). En este grupo, la distribución entre ambos sexos se mantuvo equilibrada, con 48,6% de niñas ($n = 633$) y 51,4% de niños ($n = 670$), invirtiéndose la proporción observada en el grupo de los mayores de siete años.

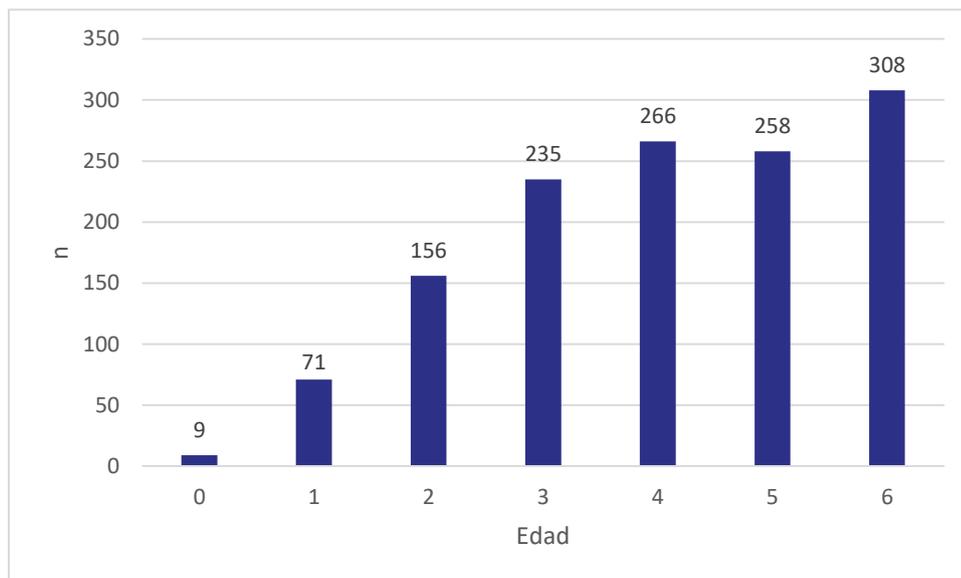


Figura 8: Distribución de las respuestas por edad en niños menores de 7 años
n=1303

Fuente: elaboración propia

En las tablas 3 (Niños menores de 7 años: Análisis descriptivo de las preguntas sobre la pandemia) y 4 (Síntomas en menores 7 años: frecuencia y cantidad) se muestran el análisis descriptivo de la muestra, donde se observa que entre un 7,1% y un 20% de los niños tuvieron casos de COVID-19 en su entorno próximo, y un 38,8%, progenitores implicados directamente en la pandemia. Un 73,6% de los niños mantuvieron en la familia conversaciones sobre la situación que percibían. Los síntomas más comunes reportados por los progenitores fueron las *Rabietas* (56,4%), los *Cambios emocionales* (34,1%) *Inquietud* (33,6%) y *Miedo a estar solo* (33,2%). Además, el 50,9%, el 15%, el 13,9%, el 11% y el 9,2% de los participantes informaron de cuatro o más, tres, dos, uno y ningún síntoma, respectivamente.

Para evaluar la influencia de los aspectos del entorno del niño incluidos en el cuestionario, se agruparon los niños según el número de síntomas experimentados en las siguientes categorías: niños con tres o más (65,9%), uno o dos (24,9%) y ningún síntoma (9,2%). Sólo se observó una diferencia significativa entre los grupos ($p = 0,027$) cuando un miembro de la familia había padecido COVID-19. El resto de los resultados se encuentran plasmados en la

tabla 5 (Niños menores de 7 años clasificados por número de síntomas, frecuencia y significación estadística).

La tabla 6 (Síntomas según sexo en menores de 7 años) refleja los síntomas presentados según el sexo del menor, donde solo fueron estadísticamente significativos los síntomas *Se despierta más veces durante la noche* (n = 302; niños = 135 [20,1%], niñas = 167 [26,4%], p-valor < 0,05) e *Inquietud* (n = 391; niños = 217 [32,4%], niñas = 174 [27,5%], p-valor = 0,054). Con respecto al resto de síntomas evaluados, *Cambios emocionales* y *No duerme solo* arrojaron una significación marginal con p-valor = 0,07 y p-valor = 0,074 (n = 410 y n = 323 respectivamente).

En la tabla 7 se desglosa el análisis bivariado con la prueba chi-cuadrado realizado a las preguntas formuladas en relación a los síntomas presentes, con las respuestas reflejadas en porcentaje de frecuencia. Los resultados más relevantes se exponen a continuación.

Los niños que tuvieron parientes cercanos afectados de COVID-19 respecto a los que no, tuvieron más frecuentemente *Falta de aire*, *Mareos*, *Miedo a estar solo*, *Preocupación excesiva*, *No dormir solo*, *Se despierta más veces en la noche*, *Muy inquieto durante el sueño*, *Sonambulismo* y *Pesadillas*, con significación estadística $p < 0,05$.

Respecto a la pregunta *¿Alguien en el domicilio familiar ha padecido o enfermado de COVID-19?*, fueron estadísticamente significativas las respuestas afirmativas en los niños que tuvieron *Dolor de cabeza*, *Dolor de tripa*, *Diarrea*, *Sudoración*, *Miedo a estar solo*, *Preocupación excesiva*, *No dormir solo*, *Muy inquieto durante el sueño* y *Pesadillas* con un p-valor < 0,05; mientras que *Cambios emocionales* y *Sonambulismo* obtuvieron una significación menor, con un p-valor igual a 0,088 y 0,07 respectivamente. Señalar que en el caso de *Sonambulismo* los porcentajes manifestados entre la muestra son marginales, con un 2,6% para el *Sí* y un 0,9% para el *No*.

En cuanto a la pregunta *¿Ha ocurrido algún fallecimiento por COVID-19 cercano al niño?*, tanto los niños que sí lo tuvieron como los que no, mostraron un

comportamiento similar, siendo reseñable únicamente *Mayor falta de aire* y *Mareos* en aquellos niños que sí sufrieron una pérdida, si bien la frecuencia fue baja, 6,5% (n = 6) y 3,2% (n = 3) respectivamente, frente a los que no con un 3,2% (n = 3) y 0,6% (n = 7) respectivamente.

A la pregunta *¿Hay algún progenitor del niño que de manera directa ha intervenido en la pandemia por COVID-19?*, se observó mayor porcentaje entre las respuestas afirmativas con significación estadística (p-valor < 0,05) en *Aumento de apetito*, *Sudoración* y *Miedo a estar solo*.

Frente a la pregunta *¿Se habla de forma habitual con los niños de la situación que se está viviendo?*, encontramos disparidad de síntomas. *Cansancio*, *Hacerse pis encima o en lugares inapropiados*, *Miedo a estar solo*, *Cambios emocionales* y *Preocupación excesiva* fueron estadísticamente significativos entre los niños que respondieron que sí, frente a *Uso más frecuente del chupete*, *Duerme menos*, *Se despierta más veces durante la noche* y *Muy inquieto durante el sueño* que fueron porcentualmente más frecuentes entre los niños que respondieron que no, siendo estas respuestas estadísticamente significativas con p-valor < 0,05, con mención aparte para el síntoma *Duerme menos*, con un p-valor = 0,051.

El síntoma *Miedo a estar solo* se encuentra presente con significación estadística en cuatro de las cinco preguntas efectuadas a los progenitores, seguida de *Preocupación Excesiva*, presente en tres de las cinco.

5. DISCUSIÓN

Acorde a nuestros resultados, el confinamiento y el estrés provocado por la pandemia de COVID-19 han tenido un impacto significativo en la población infantil. Durante el confinamiento la mayoría de los niños han sido testigos de los cambios manifestados en la esfera sanitaria y socioeconómica que la pandemia ha provocado a nivel mundial.

El confinamiento provocó una gran transformación en las rutinas diarias de la mayoría de la población, especialmente en los niños. Los menores sufrieron la pérdida de contacto directo con los compañeros, los miembros de la familia y la naturaleza. Las consecuencias del confinamiento abarcan desde alteraciones en el patrón de sueño hasta repercusiones como cambios en la dieta y la armonía del hogar, conduciendo en ocasiones a conflictos familiares, llegando incluso a encontrar situaciones de violencia doméstica¹²⁹. El confinamiento muy probablemente ha ocasionado un impacto psicológico profundo y potencialmente duradero, ya que el 30% de los niños aislados o en cuarentena debido a desastres pandémicos y a las subsiguientes respuestas de contención de la enfermedad han reportado situaciones de estrés postraumático¹¹⁹. Un meta-análisis sobre el impacto psicológico y conductual del confinamiento domiciliario durante la pandemia de COVID-19, sobre una muestra de 22 996 niños y adolescentes de diversos países europeos, asiáticos y sudamericanos muestra que un 79,4% de los niños se vieron afectados negativamente por la pandemia y la cuarentena, y de estos, un 34,5% mostraron ansiedad y un 21,3% tuvieron problemas con el sueño¹³⁰.

Se realizó un estudio longitudinal ítalo-ibérico en 624 progenitores; 324 italianos, 141 portugueses y 159 españoles, en el que respondieron a un mismo cuestionario en tres ocasiones, dos/cinco/ocho semanas posterior al confinamiento, acerca de las impresiones del efecto del confinamiento domiciliario sobre sus hijos, niños entre 3 y 18 años con una media de edad de 8,94 años (SD=4,19). En base a sus resultados, comunicaron un mayor impacto global entre los niños españoles respecto a los italianos y portugueses. En la medición de la ansiedad, en el primer contacto, los niños españoles presentaron niveles mayores que los niños italianos y portugueses, descendiendo en la segunda y tercera

encuesta hasta igualarse. Sin embargo, en relación a la sintomatología manifestada del estado de ánimo, los niños españoles mostraron menores niveles en las tres mediciones¹³¹.

Según una revisión sistemática llevada a cabo por Ng y Ng¹³² sobre 30 artículos acerca del impacto de la pandemia en menores de 12 años, la salud mental de los niños se ha visto mermada, mostrando más comportamientos relacionados con el estrés, ira, irritabilidad, síntomas de retraimiento, miedo, ansiedad y mayores niveles de síntomas depresivos. La tipología del niño con riesgo de deterioro de su salud mental incluía a niños de familias con un solo hijo, con progenitores con bajo nivel educativo, bajo nivel socioeconómico y familias con domicilios pequeños. Se identificaron factores de riesgo como comportamientos poco saludables (tiempo excesivo con pantallas, alteraciones del sueño y menos actividad física), el aumento de los factores de relacionados con la pandemia y el deterioro de la salud mental de los progenitores, los cuales se asociaron directa o indirectamente con las medidas de seguridad de la pandemia, como el confinamiento domiciliario o el distanciamiento social. Como factores de protección se identificaron la capacidad de resiliencia de los progenitores, la relación positiva entre progenitores e hijos y la conexión con el colegio y sus compañeros.

A día de hoy, las consecuencias y las posibles secuelas a largo plazo del confinamiento siguen en estudio, aunque cabe señalar que uno de los rasgos más extremos de la conducta como puede ser el espectro suicida sí se ha visto modificado. El impacto en los adolescentes ha provocado, en Cataluña, un aumento de los intentos de suicidio en un 25% de marzo de 2020 a marzo de 2021, incrementándose de manera más acusada en las niñas que en los niños, comparado con el mismo periodo pre-COVID-19¹³³. Otro estudio realizado en base a las publicaciones de prensa encontró 37 suicidios en 11 países en el periodo inicial de la pandemia, un 73% de ellos ejecutados entre abril y mayo de 2020. Se encontró mayor porcentaje de suicidios de varones (56,76%) con una media de edad de $16,6 \pm 2,7$ años. Concluyen que el confinamiento y la falta de interacción social influyen en las personas psicológica y emocionalmente, provocando un mayor nivel de soledad, ansiedad, miedo, estrés, depresión, ect.¹³⁴. Cifras similares muestra Kim, M.-J et al.¹³⁵ con un incremento de suicidios en varones

adolescentes, siendo más frecuente en chicos con antecedentes de patología psiquiátrica o intentos previos. Los métodos empleados que más repuntaron fueron el envenenamiento y autolesiones/cortes. Una revisión sistemática y metaanálisis llevada a cabo por Bersia y cols.¹³⁶ sobre 47 estudios con población menor de 19 años y seleccionando una muestra de más de 65 millones de niños, observó un aumento no estadísticamente significativo del 10% en la incidencia anual conjunta de suicidios (población general, población psiquiátrica y servicios de urgencias) en el 2020 comparado con el 2019. La ideación suicida por su parte fue del 17%, 36% y 2% para la población general, la población psiquiátrica y el servicio de urgencias, respectivamente. El único hallazgo estadísticamente significativo fue el incremento en la ideación suicida entre los estudios realizados el 2021 entre la población psiquiátrica. Es remarcable añadir que toda la población de suicidios pertenecía únicamente a dos países, Japón y Estados Unidos de América, mientras que ideación o comportamientos incluían también otros países de Europa, Oceanía, Asia y África.

Los resultados que hemos obtenido y publicado son coherentes con los resultados de publicaciones semejantes. Un estudio realizado durante el confinamiento de Hubei, en China, encontró resultados similares, donde un 18,9% de sus estudiantes reportaron síntomas de ansiedad¹³⁷, mientras que en nuestra investigación observamos que el 23,3% de los niños mayores de siete años puntuaron por encima del percentil 75 en el CMAS-R y el 50,9% de los niños menores de siete años tuvieron cuatro o más síntomas. Otro estudio realizado en 21 provincias chinas en el que se encuestó a estudiantes de entre 12 y 18 años mostró que el 36,2% de los estudiantes varones y el 38,4% de las mujeres presentaban síntomas de ansiedad¹³⁸. En el sur de Europa, un estudio realizado en adolescentes durante el primer período de confinamiento reveló que los niños españoles presentaban más cambios de comportamiento en comparación con los niños italianos y portugueses¹³⁹.

Un estudio de Jiao WY et al.¹⁴⁰ sobre el comportamiento y trastornos emocionales llevado a cabo con niños de 3 a 18 años en Wuhan en Febrero de 2020 también comunicó resultados similares, si bien la muestra poblacional fue menor, con somatización de síntomas en los más pequeños, siendo la dependencia, inatención e irritabilidad los síntomas predominantes.

En España e Italia se realizó un estudio similar al planteado en esta tesis en el periodo de confinamiento entre 1143 progenitores de niños entre 3 a 18 años, siendo 431 de ellos españoles. Como síntomas más frecuentes reportaron dificultad para concentrarse (76,6%), aburrimiento (52%), irritabilidad (39%), inquietud (38,8%), nerviosismo (38%), sentimientos de soledad (31,3%), desasosiego (30,4%) y preocupaciones (30,1%). Los progenitores españoles reportaron más síntomas que los italianos, aparte de mayores problemas de comportamiento (29,7 vs. 8%), mayores discusiones en la familia (40,4 vs. 23,2%), mayores quejas físicas (20,2 vs. 10,1%), mayor miedo a dormir solos (23,9 vs. 13,2%) y mostrarse más preocupados cuando algunos de los progenitores salía de casa (30,2 vs. 17%)¹⁴¹. Otro estudio realizado en España entre el 22 y 25 de marzo de 2020, tras unos 8 días de confinamiento aproximadamente, en una muestra de 590 niños con edades comprendidas entre 8 y 18 años, reporta efectos a nivel afectivo, con repercusión a nivel conductual, mostrando problemas de comportamiento, control de la ira y de regulación emocional. Un 33,2% y el 22,8% de los niños obtuvieron puntuaciones altas en ansiedad y depresión, respectivamente¹⁴².

5.1 NIÑOS CON SIETE O MÁS AÑOS

La evidencia sugiere que una situación estresante puede desencadenar malestar psicológico^{143,144}. Según nuestros resultados, el percentil medio de Ansiedad Total obtenido en la escala CMAS-R en niños mayores de siete años fue $47,7 \pm 27,9$, mientras que solo el 0,4% de los encuestados puntuó 0. De estos participantes, el 54% superaron el percentil 40 y el 23,3% el percentil 75, lo que sugiere la necesidad de intervención por parte de un profesional¹¹⁴. Es relevante señalar que puntuar en un percentil alto de la escala CMAS-R no demuestra necesariamente el diagnóstico de un trastorno de ansiedad, pero el resultado debe ser tomado en consideración dado que las puntuaciones de percentiles altos se correlacionan con síntomas de ansiedad, siendo pertinente la ejecución de una valoración exhaustiva y detallada.

Los niños mayores de siete años mostraron puntuaciones de ansiedad elevadas en todos los aspectos contemplados en el cuestionario, siendo los varones los que obtuvieron mayores puntuaciones estadísticamente significativas en todas las

medidas de ansiedad ($p < 0,01$, Tabla 2), con una distribución por sexo de 48% hombres y 52% mujeres. Aunque ambos sexos obtuvieron puntuaciones altas de ansiedad en todos los aspectos de la ansiedad medida en el cuestionario CMAS-R, no podemos contextualizar nuestro hallazgo de que las mujeres manifestaran niveles de ansiedad más bajos que los hombres. A este respecto, si bien hay publicaciones que no se alinean con este hallazgo¹⁴⁵⁻¹⁴⁷, también hay publicaciones con resultados similares¹⁴⁸. En un reciente estudio realizado en el período de confinamiento domiciliario en 538 500 niños en China con edades comprendidas entre 6 y 12 años que respondieron a un cuestionario en línea se encontró mayor porcentaje de ansiedad en niños que en niñas¹⁴⁹.

La tesis está enfocada hacia población pediátrica general, por lo que no se ha valorado la presencia de trastornos mentales previos ni características agrupadas. Los patrones de personalidad tienden a señalar a las mujeres como más ansiosas, pero se deben tener en cuenta las circunstancias propias del confinamiento y las capacidades individuales de afrontamiento y recursos propios y del entorno de cada niño.

En cuanto a los factores relacionados con el entorno del niño que podrían causar mayor ansiedad, la puntuación CMAS-R mostró valores altos y muy altos. Esto creemos que podría llevar a la interpretación errónea de que estos factores no influyen en la ansiedad del niño. Sin embargo, teniendo en cuenta los factores de impacto en el individuo, los participantes que tenían un progenitor trabajador sanitario obtuvieron una puntuación significativamente más alta en la escala de AT ($p50,7 \pm 30,2$ vs. $p45,8 \pm 28,2$, $p = 0,012$), así como aquellos en cuyo domicilio alguien había padecido COVID-19 ($p53 \pm 30,2$ vs. $p47 \pm 28,9$, $p = 0,034$). Se encontraron valores muy significativos en todos los aspectos evaluados de la ansiedad en los que tenían miedo a la infección COVID-19 ($p < 0,001$) y también en los que tenían miedo a que sus progenitores perdieran el trabajo ($p < 0,001$) (Tabla 2). El factor de exposición a la muerte en el entorno del niño por COVID-19 no mostró diferencias en la puntuación. Todos los participantes eran conscientes de esta cuestión según su respuesta, donde ambos grupos mostraron puntuaciones medias elevadas (TA: $p49,2 \pm 28,8$ vs. $p47,5 \pm 29,1$; $p = 0,552$), no siendo un factor diferenciador en la ansiedad (Tabla 2).

Las puntuaciones de ansiedad no fueron significativamente diferentes entre el grupo de niños que estuvieron expuestos a conversaciones sobre la COVID-19 y los que no lo estuvieron, pero una vez más, ambos grupos mostraron puntuaciones elevadas (TA: $p47,9 \pm 29,2$ vs. $p46,4 \pm 29$, $p = 0,602$), lo que probablemente indica que los niños eran perfectamente conscientes de la situación y lo que ocurre en el entorno familiar les afecta aunque no estén directamente implicados en las conversaciones al respecto. Además, un alto porcentaje de participantes manifestó que echaba de menos estar en contacto con sus amigos (92,9%), pero su puntuación en la escala de ansiedad no era significativamente diferente de la de aquellos que no añoraban a sus amigos. Este resultado podría estar influenciado por el hecho de que las relaciones sociales con los amigos se mantuvieron a través de dispositivos móviles, juegos en línea y aulas virtuales, que, aunque no es contacto directo, sí puede asemejarse al ocio habitual de los niños mayores, tal como los juegos en línea. Por el contrario, en cuanto a la relación con los abuelos, el 79,9% los echó de menos y estos individuos mostraron puntuaciones significativamente más altas en todos los aspectos de la ansiedad ($p < 0,001$), posiblemente en relación con la identificación de las personas mayores como más vulnerables a la COVID-19 y la mayor dificultad para la comunicación con sus mayores, así como la posible convivencia dentro del mismo domicilio con sus ascendientes (Tabla 2).

Por último, al evaluar la capacidad de concentración al realizar las tareas escolares, el 53,6% de los encuestados refirieron problemas de concentración y también mostraron puntuaciones significativamente más altas en todas las facetas de la ansiedad ($p < 0,001$) (Tabla 2).

5.2 NIÑOS MENORES DE SIETE AÑOS

En relación a los niños menores de siete años, cuanto más pequeño es el niño, menos capaz es de simbolizar estados subjetivos y expresarlos verbalmente. Se han descrito manifestaciones clínicas de la ansiedad en este grupo de edad entre los que se encuentran síntomas neurovegetativos (inquietud psicomotriz, taquicardia, taquipnea, sudoración, aumento de la transpiración) y síntomas somáticos (insomnio, somniloquia, hiperactividad-excitación, dolor abdominal,

hiperfagia/anorexia, náuseas, cefalea). También se han descrito síntomas cognitivos a largo plazo y daños en el desarrollo de la autoestima, del funcionamiento interpersonal y de la adaptación social¹⁵⁰.

La comprensión de los niños evoluciona a lo largo de la infancia y la adolescencia, pero se ha demostrado que incluso los niños de hasta dos años son conscientes de los cambios que les rodean y pueden manifestar problemas emocionales^{151,152}. De hecho, en nuestro estudio, encontramos que las rabietas fueron el síntoma más prevalente en los niños menores de siete años y estas suelen producirse cuando los niños son incapaces de expresar adaptativamente sus emociones o controlar sus frustraciones.

En cuanto a los síntomas referidos por sus progenitores, ambos sexos mostraron gran similitud. Las niñas mostraron un mayor porcentaje a la respuesta *Se despierta más veces durante la noche*, estando presente en un 26,4% de ellas frente a un 20,1% de niños, y, por el contrario, un 32,4% de los niños refirieron *Inquietud* frente a un 27,5% de las niñas, siendo ambas significativas ($p < 0,05$).

Los problemas de sueño afectan a un 30% de los lactantes, niños pequeños y preescolares, y entre 15% y 27% de los escolares, ocasionando afectación de múltiples esferas (cognitiva, emocional, comportamental y académica) y moldeando su rutina diaria¹⁵³. Apenas hay diferencia en cuanto al sexo dado que los problemas son similares en ambos grupos, si bien las niñas muestran más disomnias que los niños¹⁵⁴, pudiendo estar relacionado con la mayor presencia del síntoma *Se despierta más veces durante la noche* en niñas que en niños. En cuanto a *Inquietud*, esta mayor presencia en niños podría deberse a que estos tienen una actividad psicomotriz más elevada en comparación a las niñas¹⁵⁰. Es reseñable que los otros dos aspectos donde la significación estadística es marginal, *Cambios emocionales* y *No dormir solo*, $p = 0,07$ y $p = 0,074$ respectivamente, se encuentran en mayor porcentaje en niños que en niñas, 33,7% de niños vs. 29,1% de niñas y 26,9% niños vs. 22,6% niñas respectivamente. Este resultado presenta similitud con el obtenido en el grupo de niños mayores de siete años, si bien la significación en el grupo de pequeños es liviana.

Acorde a nuestros resultados, el 88,7% de los niños menores de siete años presentó cambio en al menos uno de los síntomas que se preguntaban en el cuestionario y el 56,3% tenía cuatro o más síntomas. Los síntomas que más cambio reportaron en comparación a la situación previa al confinamiento fueron: *Rabietas* (56,4%), *Cambios emocionales* (34,1%), *Inquietud* (33,6%) y *Miedo a estar solo* (33,2%). Estas cifras, junto a la mayor frecuencia de los síntomas en comparación con la situación previa reflejan el impacto en este grupo de edad (Tabla 4). Por contra, los aspectos de convivencia y entorno COVID-19 recogidos en el cuestionario no influyeron en el número de síntomas que presentaron estos niños, excepto si alguien en el hogar familiar había padecido COVID-19 o había sido infectado por el coronavirus ($p = 0,027$) (Tabla 5).

Los niños menores de siete años que tuvieron parientes afectados de COVID-19 manifestaron síntomas más frecuentemente en relación con el sueño, como *No quiere dormir solo*, *Se despierta más veces en la noche*, *Muy inquieto durante el sueño*, *Sonambulismo* y *Pesadillas*. Además, este grupo también manifestó *Preocupación excesiva* y *Miedo a estar solo*, ambos conjuntos de síntomas coherentes con la situación vivida en aquel momento de la pandemia y con los pocos recursos disponibles con los que hacerle frente, más allá de las medidas impuestas. Estos síntomas podrían ser semejantes a los sufridos por niños con trastorno de ansiedad por separación dado que, en este caso, los menores no conviven con el familiar enfermo pudiendo manifestar la sensación de posible pérdida o miedo a la enfermedad^{114,118}. En esta línea encontramos como síntoma común en cuatro de las cinco cuestiones planteadas *Miedo a estar solo*.

En el caso de los niños que tuvieron a un familiar enfermo de COVID-19 en el domicilio, estos mostraron *Miedo a estar solo*, *Preocupación excesiva*, *No quiere dormir solo* y *Muy inquieto durante el sueño* como manifestaciones más frecuentes, síntomas similares a los referidos en el caso de que el menor tuviera algún familiar afectado de COVID-19. Esta semejanza podría deberse a una confusión a la hora de responder sobre la consideración de familiar cercano, puesto que no se especificó que familiar cercano se consideraría a familiares con trato habitual pero no convivientes en el domicilio. No obstante, la pregunta a continuación si especificaba tal puntualización y había posibilidad de modificar las

respuestas. En cualquier caso, las diferencias observadas en el porcentaje de síntomas son coherentes con la preocupación por sus seres queridos.

En el grupo de los niños que sufrieron una pérdida en su entorno, el 94,6% de los niños estaban al corriente del fallecimiento, si bien estos hallazgos también podrían deberse a que el niño ya estuviera somatizando previamente preocupación por el familiar enfermo y el fallecimiento de este no provocara en el niño un incremento de la sintomatología.

Cabe destacar que un 38,8% de los niños encuestados tuvieron a alguno de sus progenitores implicados directamente en el manejo de la pandemia y el 19,1% de los niños tenía al menos uno de los progenitores como trabajador sanitario. Los niños que tuvieron progenitores implicados en pandemia manifestaron más frecuentemente *Aumento de apetito*, *Sudoración* y *Miedo a estar solo*.

Los cambios en los hábitos de alimentación ha sido una de las principales repercusiones que se ha observado como consecuencia de confinamiento quizá debido a la mayor ansiedad por tener a uno o ambos progenitores en contacto directo con la pandemia. El hecho de combinar manifestaciones en la alimentación y en el patrón de sueño, dos de las esferas con más impacto en los niños^{139,155}, junto con una somatización de miedo, podría deberse a la repercusión en los niños de una situación interpretada como peligrosa, junto con la propia huella que dejaba el trabajo diario en los progenitores^{156,157}.

Dada la corta edad del grupo menores de siete años y la difícil comprensión en algunos o muchos casos por la edad madurativa de lo que es un fallecimiento¹⁵⁸, no encontramos apenas diferencias entre los grupos que tuvieron un fallecimiento cercano y los que no, únicamente *Falta de aire* y *Mareos* en una frecuencia marginal.

5.3 ASPECTOS COMUNES EN AMBOS GRUPOS

Se han encontrado importantes beneficios tanto para los niños como para las familias y el bienestar psicológico a largo plazo cuando existe una comunicación

sensible y eficaz sobre las enfermedades que amenazan la vida¹³². Por el contrario, si existe una carencia de esta información los niños pueden responder poniendo en práctica mecanismos de afrontamiento por su cuenta^{159,160}. Según nuestros resultados, el 87,6% de los progenitores de niños con siete o más años y el 73,4% de los niños menores de siete años mantuvieron con ellos conversaciones de manera regular sobre la crisis COVID-19. Sin embargo, a menudo los adultos no ejemplifican con actos lo que recomiendan de palabra y no comparten algunos de sus propios sentimientos, por lo tanto, esta carencia de conversaciones centradas en las emociones podría explicar en parte la ansiedad encontrada en los niños que no conocen el estado emocional de sus progenitores.

Cuando se les preguntó a los progenitores sobre si hablaban de manera habitual de la pandemia con los niños, encontramos diferencias significativas tanto en caso positivo como en caso negativo. En el caso de los menores que hablaban de forma habitual con sus progenitores, estos reportaron que sus hijos manifestaron más habitualmente *Cambios emocionales, Miedo a estar solo, Hacerse pis encima y Preocupación excesiva* (p -valor < 0,05), síntomas reactivos de miedo dado que, aunque sean niños pequeños, podrían contextualizar la información en base a su entorno y a la recibida desde las noticias o las propias verbalizaciones de sus progenitores. En la situación contraria, donde los niños no hablaban de forma habitual, los progenitores manifestaron que los niños presentaban más frecuentemente los síntomas *Se despierta más veces durante la noche, Muy inquieto durante el sueño, Duerme menos y Uso más frecuente del chupete*, lo que podría implicar que aunque no estén informados, no son ajenos al entorno y serían permeables al contexto social, sin poder salir de casa y con toda su actividad diaria habitual modificada o suprimida.

Con respecto a la somatización de los niños menores de siete años, según la bibliografía publicada, los cambios percibidos en los patrones de alimentación y sueño también se han visto reflejados en población de más edad con similares consecuencias en las interrupciones de los mismos patrones, así como en el empleo durante más tiempo de pantallas y dispositivos electrónicos, sea por necesidades lectivas derivadas de las clases en remoto o por ocio. Así mismo, la actividad física diaria se ha visto afectada negativamente por el confinamiento^{161,139,162}.

6. LIMITACIONES

La investigación mediante encuestas proporciona una alta fiabilidad y estandarización en la recogida de datos, lo que implica su idoneidad para comparar las respuestas entre grupos. Sin embargo, este enfoque presenta algunos desafíos.

A pesar de la existencia de escalas para la medición preescolar de ansiedad, como la Spence Preschool Anxiety Scale, validada al español por la Dr. M. Origilés, se prefirió la elaboración de una encuesta específica para valorar cambios conductuales en los niños más pequeños dado que las escalas validadas en ocasiones se pide la medición de ciertos ítems que no eran aplicables a una situación de confinamiento, como salir a nadar o miedo a las aglomeraciones. Con el planteamiento llevado a cabo en presente estudio consideramos que se podrían enfocar mejor los cambios más recientes de comportamiento¹⁶³.

La ansiedad y los síntomas se midieron a través de las respuestas de los progenitores, pero se esperaba que el cuestionario fuera respondido por los niños con la ayuda de estos, excepto en el caso de los niños más pequeños. En el caso de los niños menores de siete años, los síntomas reportados indican la valoración de los progenitores sobre el comportamiento de sus hijos y los cambios observados durante el confinamiento, donde este hecho podría haber inducido un sesgo de información.

En relación con el entorno del menor, nuestras preguntas estaban dirigidas a las circunstancias de la COVID-19 y a las medidas gubernamentales. Dado el anonimato y en un intento de favorecer la rápida respuesta de la encuesta, no recogimos datos relativos a los municipios y/o ubicación de los encuestados. A pesar de ello, el cuestionario se distribuyó desde Madrid y Barcelona principalmente a través de las redes sociales, dos de las ciudades más afectadas por la COVID-19 en España, por lo que es esperable que la mayoría de los encuestados pertenecieran a estas regiones. Utilizando este método, las respuestas podrían haberse recogido de manera agrupada, en grupos de colegios, barrios y otras tipologías. Otros datos, como la ubicación metropolitana o rural del domicilio, la dimensión de la ciudad, los recursos comunitarios y demás, no se

recogieron dado que nuestra encuesta se diseñó para permitir el anonimato de los participantes. Es cierto que en una situación basal normal, sin limitación de la movilidad, el grado de urbanización no tiene correlación con los trastornos de ansiedad¹¹³, aunque en la situación de confinamiento cambia radicalmente el escenario¹³².

Asimismo, otros factores como la situación previa de salud mental, escenarios de acoso escolar, situación educativa y económica de los progenitores, número de familiares que viven en el hogar, tamaño de la vivienda, presencia de zonas abiertas como balcones y dispositivos inteligentes disponibles en el hogar y muchos otros factores que podrían haber tenido efectos condicionantes sobre el grado de ansiedad manifestada o proporcionar información adicional, se descartaron en virtud de la facilidad y la accesibilidad de la encuesta, tratando que la sencillez y duración fomentara la participación.

En lo referente a la presencia de mascotas en el hogar como medio facilitador de afrontamiento y manejo de la ansiedad durante la pandemia, se ha mostrado como una potente ayuda a la hora del manejo de las consecuencias del confinamiento¹⁶⁴. Katherine Hinic¹⁶⁵ llevó a cabo una investigación con niños hospitalizados a los que se les ofreció terapia con animales para el manejo de la ansiedad, obteniendo mejoras en el manejo y disminución de los niveles de ansiedad. Esta situación podría ser asimilable al confinamiento dado que es un entorno de enfermedad, aunque el niño no lo sufra directamente, y el niño se encuentra limitado en su movilidad. El hecho de no preguntar por la presencia de mascotas en el hogar se debió al mismo motivo respecto a las características de la vivienda, facilitar y acortar la encuesta. Para tener una dimensión adecuada de la mascota dentro de la familia hubiéramos tenido que preguntar por tipo, raza, tiempo en la familia, enfermedades, horas de interacción, etcétera, lo que sin duda alguna habría alargado el cuestionario.

Esta tesis se inició con un estudio confeccionado en unas circunstancias que no se habían visto en este siglo, y se inspiró en las repercusiones que observamos en nuestros pacientes a través de las consultas hospitalarias en línea. Debido al diseño del estudio, no pudimos realizar comparaciones con la situación previa al confinamiento, por lo que desconocemos cuáles eran los niveles de ansiedad de

partida de los participantes, lo que hubiera aportado una información mucho más precisa sobre los cambios manifestados o percibidos por los progenitores.

En el grupo de menores de siete años, aquellos niños que convivieron en el domicilio con un enfermo de COVID-19 refirieron síntomas somáticos más frecuentemente como *Dolor de cabeza* y *Dolor de tripa*, *Diarrea* y *Sudoración*. Estos síntomas podrían corresponder a una infección por el coronavirus sufrida por el menor y no diagnosticada como tal. En el momento de la ejecución del presente estudio las pruebas diagnósticas se realizaban en su mayoría en el entorno hospitalario, junto con el hecho de que muchos casos eran asintomáticos, pudiendo quedar silenciados algunos contagios, y más concretamente en los menores, dado que en ellos la enfermedad cursa con cuadros mucho más leves o asintomáticos.

7. CONCLUSIONES

1. Uno de cada cuatro niños del grupo de niños con siete o más años manifestó un grado de ansiedad susceptible de necesitar intervención profesional y más de la mitad tuvo problemas de concentración. En cuanto a los niños menores de siete años, estos manifestaron cambios conductuales con somatización de rasgos de ansiedad en una gran mayoría, reportando sus progenitores algún síntoma en el 90,8% de los niños.
2. Los niños que vivieron algún caso de COVID-19 en su entorno más cercano manifestaron ansiedad más frecuentemente. Los niños con siete o más años alcanzaron mayores índices de AT y los niños menores de siete años mostraron mayor porcentaje de los síntomas en torno al sueño y *Miedo a estar solo*.
3. Los niños con progenitores implicados en la pandemia presentaron diferencias significativas con respecto a los que no. Los niños con siete o más años mostraron marcadores de Ansiedad Total más elevados, mientras que los menores de siete años manifestaron con mayor frecuencia los síntomas *Mayor apetito, Sudoración y Miedo a estar solo*.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. marzo de 2020;579(7798):265-9.
2. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. marzo de 2020;579(7798):270-3.
3. Radosavljevic V. Analysis of COVID-19 outbreak origin in China in 2019 using differentiation method for unusual epidemiological events. *Open Med*. junio de 2021;16(1):955-63.
4. Worobey M, Levy JI, Malpica Serrano L, Crits-Christoph A, Pekar JE, Goldstein SA, et al. The Huanan Seafood Wholesale Market in Wuhan was the early epicenter of the COVID-19 pandemic. *Science*. agosto de 2022;377(6609):951-9.
5. Roberts DL, Rossman JS, Jarić I. Dating first cases of COVID-19. *PLoS Pathog*. junio de 2021;17(6):e1009620.
6. World Health Organization. WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020 [Internet]. WHO. 2020 [citado 31 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>
7. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. febrero de 2020;395(10223):507-13.
8. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. febrero de 2020;395(10223):497-506.
9. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. abril de 2020;382(18):1708-20.
10. Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr*. abril de 2020;87(4):281-6.
11. World Health Organization. COVID-19 Weekly Epidemiological Update: Edition 115 - 26 October 2022 [Internet]. 2022 [citado 2 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20221026_weekly_epi_update_115.pdf?sfvrsn=733c78c9_4&download=true
12. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report 52 [Internet]. 2020 [citado 4 de junio de 2021]. Disponible en:

https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200312-sitrep-52-covid-19.pdf?sfvrsn=e2bfc9c0_4

13. Ministerio de Sanidad, Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Actualización no 41. Enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. 2020 [citado 24 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/documentos/Actualizacion_41_COVID-19.pdf

14. Ministerio de Sanidad, Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Actualización no 83. Enfermedad por coronavirus (COVID-19). 22.04.2020 [Internet]. 2020 [citado 4 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/documentos/Actualizacion_83_COVID-19.pdf

15. Ministerio de Sanidad, Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Actualización no 642. Enfermedad por coronavirus (COVID-19). 21.10.2022 [Internet]. 2022 [citado 16 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/documentos/Actualizacion_642_COVID-19.pdf

16. Trilla A, Trilla G, Daer C. The 1918 «Spanish Flu» in Spain. Clin Infect Dis. septiembre de 2008;47(5):668-73.

17. Calleja IS. La Funeraria de Madrid dejará de recoger muertos por coronavirus por falta de material. ABC [Internet]. 23 de marzo de 2020 [citado 29 de marzo de 2022]; Disponible en: https://www.abc.es/espana/madrid/abci-madrid-cerrara-manana-funeraria-municipal-falta-material-202003231328_noticia.html

18. Redacción ABC. De aparcamiento a gigantesco depósito de ataúdes en Barcelona. ABC [Internet]. 2 de abril de 2020 [citado 29 de marzo de 2022]; Disponible en: https://www.abc.es/espana/catalunya/abci-imagenes-aparcamiento-gigantesco-deposito-ataudes-barcelona-202004021401_noticia.html

19. Ksiazek TG, Erdman D, Goldsmith CS, Zaki SR, Peret T, Emery S, et al. A novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome. N Engl J Med. mayo de 2003;348(20):1953-66.

20. Drosten C, Gunther S, Preiser W, van der Werf S, Brodt HR, Becker S, et al. Identification of a novel coronavirus in patients with severe acute respiratory syndrome. N Engl J Med. mayo de 2003;348(20):1967-76.

21. Rota PA, Oberste MS, Monroe SS, Nix WA, Campagnoli R, Icenogle JP, et al. Characterization of a novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome. Science. mayo de 2003;300(5624):1394-9.

22. Organización Mundial de la Salud. Síndrome respiratorio agudo severo (SRAS) [Internet]. OMS; 2004 ene p. 1-5. [citado 1 de marzo de 2022] Report No.: EB113/33 Rev. 1. Disponible en: https://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/EB113/seb11333r1.pdf

23. World Health Organization. Consensus document on the epidemiology of severe acute respiratory syndrome (SARS) [Internet]. WHO; 2003 [citado 14 de febrero de 2022]. Report No.: WHO/CDS/CSR/GAR/2003.11. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70863>
24. Lee N, Hui D, Wu A, Chan P, Cameron P, Joynt GM, et al. A major outbreak of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *N Engl J Med.* mayo de 2003;348(20):1986-94.
25. World Health Organization. WHO checklist for influenza pandemic preparedness planning [Internet]. WHO; 2005; p. 39. [citado 1 de marzo de 2022]. Report No.: WHO/CDS/CSR/GIP/2005.4. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/hq/2005/WHO_CDS_CSR_GIP_2005.4.pdf
26. Organización Mundial de la Salud. Virus de la gripe aviar y otros virus de la gripe de origen zoonótico [Internet]. OMS. 2022 [citado 23 de febrero de 2022]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(avian-and-other-zoonotic\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(avian-and-other-zoonotic))
27. World Health Organization. Responding to the avian influenza pandemic threat: Recommended strategic actions [Internet]. WHO; 2005 [citado 1 de marzo de 2022]. Report No.: WHO/CDS/CSR/GIP/2005.8. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69103>
28. World Health Organization. WHO global influenza preparedness plan - The role of WHO and recommendations for national measures before and during pandemics [Internet]. WHO; 2005 [citado 1 de marzo de 2022]. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/hq/2005/WHO_CDS_CSR_GIP_2005.5.pdf
29. Organización Mundial de la Salud. Tratamiento clínico de infección humana por el virus A (H5N1) de la influenza aviar [Internet]. OMS; 2007 [citado 1 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Tratamiento-clinico-infeccion-humana-virus-A-H5N1-influenza-aviar.pdf>
30. Lera Carballo E, Wörner NT, Sancosmed Ron M, Fàbregas Martori A, Casquero Cossío A, Cebrián Rubio R. Impacto del virus de la gripe A (H1N1) 2009 en un servicio de urgencias de un hospital de tercer nivel. *An Pediatr (Barc).* julio de 2011;75(1):13-20.
31. Vaqué J. Epidemiología de la gripe A (H1N1) en el mundo y en España. *Arch Bronconeumol.* enero de 2010;46:3-12.
32. Miró O, Rovira E, Blanco AJ, Salmerón JM, Gatell JM, Cervera C, et al. Descripción clínica y epidemiológica de los primeros casos de la gripe nueva A (H1N1) atendidos en España. *Emergencias.* 2009;21(1):166-71.
33. World Health Organization. Clinical management of human infection with pandemic (H1N1) 2009: revised guidance [Internet]. WHO; 2009 [citado 8 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/clinical_management_h1n1.pdf

34. World Health Organization. Guidelines for Pharmacological Management of Pandemic Influenza A(H1N1) 2009 and other Influenza Viruses - Part I: Recommendations [Internet]. WHO; 2010 [citado 8 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/h1n1_guidelines_pharmaceutical_mngt.pdf
35. World Health Organization. Seasonal influenza A (H1N1): key issues [Internet]. WHO. 2016 [citado 9 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/data-and-statistics/seasonal-influenza-ah1n1-key-issues>
36. Dawood FS, Iuliano AD, Reed C, Meltzer MI, Shay DK, Cheng PY, et al. Estimated global mortality associated with the first 12 months of 2009 pandemic influenza A H1N1 virus circulation: a modelling study. *Lancet Infect Dis.* septiembre de 2012;12(9):687-95.
37. de Groot RJ, Baker SC, Baric RS, Brown CS, Drosten C, Enjuanes L, et al. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV): Announcement of the Coronavirus Study Group. *J Virol.* julio de 2013;87(14):7790-2.
38. de Wit E, van Doremalen N, Falzarano D, Munster VJ. SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. *Nat Rev Microbiol.* agosto de 2016;14(8):523-34.
39. Organización Mundial de la Salud. Coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) [Internet]. OMS. 2019 [citado 22 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-\(mers-cov\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-(mers-cov))
40. Peeri NC, Shrestha N, Rahman MS, Zaki R, Tan Z, Bibi S, et al. The SARS, MERS and novel coronavirus (COVID-19) epidemics, the newest and biggest global health threats: what lessons have we learned? *Int J Epidemiol.* junio de 2020;49(3):717-26.
41. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. WHO. 2020 [citado 18 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
42. Press Office BBC News. China coronavirus: Lockdown measures rise across Hubei province. *BBC News* [Internet]. 23 de enero de 2020 [citado 16 de abril de 2022]; Disponible en: <https://www.bbc.com/news/world-asia-china-51217455>
43. Redacción BBC News Mundo. El coronavirus causa la primera muerte fuera de China. *BBC News Mundo* [Internet]. 2 de febrero de 2020 [citado 16 de abril de 2022]; Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51346378>
44. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med.* marzo de 2020;382(10):929-36.

45. Spiteri G, Fielding J, Diercke M, Campese C, Enouf V, Gaymard A, et al. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the WHO European Region, 24 January to 21 February 2020. Euro Surveill. marzo de 2020;25(9):2000178.
46. European Centre for Disease Prevention and Control. Outbreak of novel coronavirus disease 2019 (COVID19): situation in Italy – 23 February 2020 [Internet]. ECDC; 2020 [citado 23 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publicationsdata/outbreak-novel-coronavirus-disease-2019-covid-19-situation-italy>
47. European Centre for Disease Prevention and Control. Communicable Disease Threats Report, Week 9, 23-29 February 2020 [Internet]. ECDC; 2020 [citado 23 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Communicable%20disease%20threats%20report%2C%2023-29%20February%202020%2C%20week%209.pdf>
48. European Centre for Disease Prevention and Control. Communicable Disease Threats Report, Week 10, 1-7 March 2020 [Internet]. ECDC; 2020 [citado 23 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/communicable-disease-threats-report-7%20Mar-2020-PUBLIC.pdf>
49. Press Office BBC News. Coronavirus: Northern Italy quarantines 16 million people. BBC News [Internet]. 8 de marzo de 2020 [citado 24 de abril de 2022]; Disponible en: <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-51787238>
50. Departamento de Seguridad Nacional. Coronavirus (COVID-19) - 23 de febrero 2020 [Internet]. Gabinete de Presidencia del Gobierno. Sala de prensa. 2020 [citado 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.dsn.gob.es/es/actualidad/sala-prensa/coronavirus-covid-19-23-febrero-2020>
51. Ministerio de Sanidad, Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Actualización no 31. Enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. 2020 [citado 12 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/documentos/Actualizacion_31_COVID-19.pdf
52. Departamento de Seguridad Nacional. Coronavirus (COVID-19) - 28 de febrero 2020 [Internet]. Gabinete de Presidencia del Gobierno. Sala de prensa. 2020 [citado 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.dsn.gob.es/es/actualidad/sala-prensa/coronavirus-covid-19-28-febrero-2020>
53. Miranda I. Sanidad reconoce ahora casos de Covid el 1 de enero, un mes antes de la fecha «oficial». ABC [Internet]. 20 de noviembre de 2020 [citado 16 de abril de 2022]; Disponible en: https://www.abc.es/sociedad/abci-sanidad-reconoce-ahora-casos-covid-1-enero-antes-fecha-oficial-202011202009_noticia.html

54. Redacción ABC. Primer fallecido por coronavirus en España. ABC [Internet]. 3 de marzo de 2020 [citado 24 de abril de 2022]; Disponible en: https://www.abc.es/espana/abci-primer-fallecido-coronavirus-espana-202003032048_video.html
55. Ministerio de Sanidad, Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Actualización no 38. Enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. 2020 [citado 24 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/documentos/Actualizacion_38_COVID-19.pdf
56. Europa Press. Las portadas de los periódicos del lunes 9 de marzo de 2020 [Internet]. Europa Press; 2020 [citado 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.europapress.es/nacional/noticia-portadas-periodicos-lunes-marzo-2020-20200309001857.html>
57. Ministerio de Sanidad, Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Actualización no 39. Enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. 2020 [citado 23 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/documentos/Actualizacion_39_COVID-19.pdf
58. Dirección General de Medios de Comunicación. La Comunidad de Madrid aprueba medidas extraordinarias por el coronavirus. Comunidad de Madrid. Nota de Prensa. 9 de marzo de 2020;3.
59. Segovia M. El Gobierno vasco cierra todos los colegios, universidades y guarderías de Vitoria durante dos semanas. El Independiente [Internet]. 9 de marzo de 2020 [citado 26 de abril de 2022]; Disponible en: <https://www.elindependiente.com/politica/2020/03/09/el-gobierno-vasco-cierra-todos-los-colegios-universidades-y-guarderias-de-vitoria-durante-dos-semanas/>
60. Martín J. Sanidad pasa a un escenario de «contención reforzada» en zonas de alta transmisión: Madrid, Vitoria y Labastida [Internet]. RTVE. 2020 [citado 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.rtve.es/noticias/20200309/sanidad-pasa-escenario-contencion-reforzada-zonas-alta-transmision-madrid-vitoria-labastida/2007680.shtml>
61. ORDEN 367/2020, de 13 de marzo, de la Consejería de Sanidad, por la que se adoptan medidas preventivas de salud pública en la Comunidad de Madrid como consecuencia de la situación y evolución del coronavirus (COVID-19). (Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, número 63, 13 de marzo de 2020). Disponible en: http://www.bocm.es/boletin/CM_Orden_BOCM/2020/03/13/BOCM-20200313-181.PDF
62. RTVE.es. Sanidad reconoce que en Madrid y País Vasco se está dando transmisión local del coronavirus [Internet]. RTVE. 2020 [citado 26 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.rtve.es/noticias/20200309/sanidad-reconoce-madrid-pais-vasco-se-esta-dando-transmision-comunitaria-del-coronavirus/2007588.shtml>
63. Europa Press. Las portadas de los periódicos del martes 10 de marzo de 2020 [Internet]. Europa Press; 2020 [citado 27 de abril de 2022]. Disponible en:

<https://www.europapress.es/nacional/noticia-portadas-periodicos-martes-10-marzo-2020-20200310004204.html>

64. Europa Press. Las portadas de los periódicos del miércoles día 11 de marzo de 2020 [Internet]. Europa Press; 2020 [citado 27 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.europapress.es/nacional/noticia-portadas-periodicos-martes-10-marzo-2020-20200311001135.html>

65. Europa Press. Las portadas de los periódicos del jueves 12 de marzo de 2020 [Internet]. Europa Press; 2020 [citado 27 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.europapress.es/nacional/noticia-portadas-periodicos-jueves-12-marzo-2020-20200312001914.html>

66. Romero J. El coronavirus tiene a toda Italia en cuarentena, la medida más dura implementada fuera de China. CNN [Internet]. 2 de marzo de 2020 [citado 27 de abril de 2022]; Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/video/coronavirus-italia-cuarentena-confinamiento-prohibicion-giuseppe-conte-ikl-javier-romero-roma/>

67. Xinhua. China builds more SARS treatment-model hospitals to fight epidemic. Global Times [Internet]. 1 de febrero de 2020 [citado 28 de abril de 2022]; Disponible en: <https://www.globaltimes.cn/page/202002/1178152.shtml>

68. AFP. ¿Cómo fueron los primeros ocho días de cuarentena en Wuhan? EL NACIONAL [Internet]. 7 de febrero de 2020 [citado 28 de abril de 2022]; Disponible en: <https://www.elnacional.com/mundo/como-fueron-los-primeros-ocho-dias-de-cuarentena-en-wuhan/>

69. People's Daily, China [@PDChina]. Full-front disinfection work has started in #Wuhan, an effort to contain the spread of #coronavirus <https://t.co/E3Vg8XcHTP> [Internet]. Twitter. 2020 [citado 28 de abril de 2022]. Disponible en: <https://twitter.com/PDChina/status/1226902394765746176>

70. Rodríguez H. Hospitales improvisados [Internet]. National Geographic. 2020 [citado 28 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.nationalgeographic.com.es/fotografia/foto-del-dia/hospitales-improvisados_15184

71. Redacción Antena 3 Noticias. Cuarentena extrema en Wuhan: las autoridades fumigan las calles [Internet]. Atresmedia. 2020 [citado 28 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.antena3.com/noticias/mundo/cuarentena-extrema-en-wuhan-las-autoridades-fumigan-las-calles_202002065e3c59190cf26e5dffe42abc.html

72. Agencias. China levanta el confinamiento en algunas partes de la provincia de Hubei [Internet]. Infobae. 2020 [citado 27 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.infobae.com/america/agencias/2020/03/14/china-levanta-el-confinamiento-en-algunas-partes-de-la-provincia-de-hubei/>

73. Horowitz J. Italy's Health Care System Groans Under Coronavirus — a Warning to the World. The New York Times [Internet]. 12 de marzo de 2020 [citado 28 de abril de 2022]; Disponible en:

<https://www.nytimes.com/2020/03/12/world/europe/12italy-coronavirus-health-care.html>

74. Fernández E. El impactante video de la Plaza San Pedro vacía como consecuencia del coronavirus [Internet]. COPE. 2020 [citado 28 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.cope.es/religion/hoy-en-dia/vaticano/noticias/impactante-video-plaza-san-pedro-coronavirus-20200312_644281

75. Mahbubani R, Varinsky D. Cómo Italia pasó de ser un país perfectamente sano a casi entrar en colapso sanitario en 24 días por la crisis del coronavirus y lo que España podría aprender de ello [Internet]. Business Insider España. 2020 [citado 28 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.businessinsider.es/como-italia-paso-entrar-casi-colapso-sanitario-coronavirus-600699>

76. El Funerario digital. Colapso en hospitales y funerarias de Italia, mientras que en España batimos el récord de muertes e infectados. El Funerario digital [Internet]. 17 de marzo de 2020 [citado 28 de abril de 2022]; Disponible en: <https://www.elfunerariodigital.com/2020/03/17/colapso-en-hospitales-y-funerarias-de-italia-mientras-que-en-espana-batimos-el-record-de-muertes-e-infectados/>

77. Villaécija R. Ante la alarma en las tiendas, los «súper» recuerdan: “No somos Venezuela” [Internet]. ELMUNDO. 2020 [citado 27 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.elmundo.es/economia/2020/03/10/5e66d835fc6c83d03c8b4624.html>

78. Fernández M. El Ibex 35 se hunde más de un 14%, la mayor caída de su historia. Europa Press [Internet]. 12 de marzo de 2020 [citado 27 de abril de 2022]; Disponible en: <https://www.europapress.es/economia/fiscal-00347/noticia-ibex-35-hunde-mas-14-mayor-caida-historia-20200312181123.html>

79. Departamento de Seguridad Nacional. Coronavirus (COVID-19) - 13 de marzo 2020 [Internet]. Gabinete de Presidencia del Gobierno. Sala de prensa. 2020 [citado 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.dsn.gob.es/es/actualidad/sala-prensa/coronavirus-covid-19-13-marzo-2020>

80. Ley Orgánica 4/1981, de 1 de junio, de los estados de alarma, excepción y sitio. (Boletín Oficial de Estado, número 134, 5 de junio de 1981). Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/1981/06/01/4/con>

81. Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. (Boletín Oficial de Estado, número 67, 14 de marzo de 2020). Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2020/03/14/463/con>

82. El País. Madrid se vacía por el coronavirus, en imágenes. El País [Internet]. 15 de marzo de 2020 [citado 29 de abril de 2022]; Disponible en: https://elpais.com/elpais/2020/03/14/album/1584179918_645596.html

83. Europa Press. Continúan los controles policiales en Madrid por el coronavirus [Internet]. Las Provincias. 2022 [citado 29 de abril de 2022]. Disponible

en: <https://www.lasprovincias.es/sociedad/continuan-controles-policiales-madrid-6142806519001-20200319110516-vi.html>

84. H. Cortés. «Aprendemos en casa», «Muévete en casa» y otros programas que (re)nacen para la cuarentena [Internet]. ABC. 2020 [citado 29 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.abc.es/play/television/noticias/abci-programas-renacen-para-tiempos-cuarentena-202003230107_noticia.html

85. Ministerio de Educación y Formación Profesional. El Ministerio de Educación y FP y RTVE lanzan «Aprendemos en casa» para facilitar el aprendizaje de todo el alumnado durante la suspensión de clases presenciales [Internet]. Ministerio de Educación y Formación Profesional. 2020 [citado 6 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.educacionyfp.gob.es/prensa/actualidad/2020/03/20200321-mefprtve.html>

86. EDIZIONES. ¿Qué es y cómo se realiza un ERTE? [Internet]. Europa Press; 2020 [citado 27 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.europapress.es/economia/noticia-realiza-erte-20200318164308.html>

87. Igualdad. Igualdad impulsa un Plan de Contingencia contra la violencia de género ante la crisis del COVID-19 [Internet]. La Moncloa; 2020 [citado 27 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/igualdad/Paginas/2020/170320-covid-viogen.aspx>

88. Igualdad. Las llamadas y consultas al 016 aumentan durante el periodo de confinamiento causado por la crisis de la COVID-19 [Internet]. La Moncloa; 2020 [citado 7 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/igualdad/Paginas/2020/010420-llamadas.aspx>

89. Fundación Ayuda a Niños y Adolescentes en Riesgo. Fundación ANAR refuerza su Chat de Ayuda a Niños/as y Adolescentes durante el confinamiento y alerta de la gravedad de los casos detectados [Internet]. Fundación ANAR. 2020 [citado 27 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.anar.org/fundacion-anar-refuerza-su-chat-de-ayuda-a-ninos-as-y-adolescentes-durante-el-confinamiento-y-alerta-de-la-gravedad-de-los-casos-detectados/>

90. Samper E. El ingenio de los sanitarios contra la escasez de recursos para protegerse del coronavirus. ELDiario.es [Internet]. 23 de marzo de 2020 [citado 29 de abril de 2022]; Disponible en: https://www.eldiario.es/sociedad/ingenio-coronavirus-macgyver-sanitarios-recursos_1_1008660.html

91. Redacción Confidencial Digital. Un médico español fabrica en su casa respiradores para la UCI con impresoras 3D [Internet]. Confidencial Digital. 2020 [citado 29 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.elconfidencialdigital.com/articulo/vivir/medico-espanol-fabrica-respiradores-uci-mascaras-buceo-decathlon/20200325203004141579.html>

92. Jimeno S, Gómez M, Ventura PS, Calle Á, Núñez E, Castellano JM, et al. High Flow in the Storm. Early Administration of High-Flow Nasal Cannula in

Patients with Severe Acute Hypoxic Respiratory Failure Due to Clinically Suspected COVID-19. *BioMed*. diciembre de 2021;1(2):126-35.

93. Orden SND/344/2020, de 13 de abril, por la que se establecen medidas excepcionales para el refuerzo del Sistema Nacional de Salud y la contención de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. (Boletín Oficial de Estado, número 104, 14 de abril de 2020. páginas 28956 a 28958). Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/o/2020/04/13/snd344>

94. Redacción Médica. Coronavirus: HM Hospitales construye 40 puestos de UCI en el Puerta del Sur. Redacción Médica [Internet]. 19 de marzo de 2020 [citado 29 de abril de 2022]; Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/privada/coronavirus-hm-hospitales-construye-40-puestos-de-uci-en-el-puerta-del-sur-2418>

95. Barroso FJ. Coronavirus: Madrid utiliza ya como morgue las instalaciones del Palacio de Hielo. *El País* [Internet]. 24 de marzo de 2020 [citado 29 de abril de 2022]; Disponible en: <https://elpais.com/espana/madrid/2020-03-23/madrid-utilizara-como-morgue-las-instalaciones-del-palacio-de-hielo.html>

96. Niusdiario.es. Madrid habilita una tercera morgue en el Palacio de Hielo de Majadahonda. Nius Diario [Internet]. 4 de abril de 2020 [citado 29 de abril de 2022]; Disponible en: https://www.niusdiario.es/sociedad/sanidad/madrid-habilita-tercera-morgue-palacio-hielo-majadahonda_18_2925570124.html

97. Del Barrio A. Ifema, el «hospital» más grande de España para frenar al coronavirus. *EL MUNDO* [Internet]. 22 de marzo de 2020 [citado 29 de abril de 2022]; Disponible en: <https://www.elmundo.es/madrid/2020/03/22/5e77a859fdddff4b3c8b4638.html>

98. Antena 3 Noticias. Bomberos, militares y fontaneros, entre los héroes anónimos que han ayudado a levantar el hospital de campaña de Ifema [Internet]. *Atresmedia*. 2020 [citado 29 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.antena3.com/noticias/sociedad/bomberos-militares-fontaneros-heroes-anonimos-que-han-ayudado-levantar-hospital-campana-ifema_202003275e7e05ccd41df90001c48568.html

99. La Razón, Europa Press. El Ejército instalará este domingo un hospital de campaña en el hospital Gregorio Marañón de Madrid [Internet]. *La Razón*. 2020 [citado 29 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.larazon.es/madrid/20200329/pmk4iclwgnc4bafllx5d3eaij4.html>

100. Ministerio de Sanidad, Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Actualización no 58. Enfermedad por coronavirus (COVID-19). 28.03.20 [Internet]. 2020 [citado 29 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/documentos/Actualizacion_58_COVID-19.pdf

101. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report 93 [Internet]. 2020 [citado 12 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200422-sitrep-93-covid-19.pdf?sfvrsn=35cf80d7_4

102. RTVE.es. La solidaridad: El virus bueno | Iniciativas solidarias para enfrentar la crisis sanitaria [Internet]. RTVE. 2020 [citado 9 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.rtve.es/radio/20200401/solidaridad-virus-bueno-iniciativas-solidarias-para-enfrentar-crisis-sanitaria/2010918.shtml>
103. Blanco L. Dúo Dinámico: «“Resistiré” ya pertenece a los ciudadanos, es el himno oficial de la resistencia al virus» [Internet]. ELMUNDO. 2020 [citado 9 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.elmundo.es/cultura/musica/2020/03/17/5e70cc1cfdddf3ab8b4579.html>
104. Liguoro I, Pilotto C, Bonanni M, Ferrari ME, Pusiol A, Nocerino A, et al. SARS-COV-2 infection in children and newborns: a systematic review. *Eur J Pediatr*. julio de 2020;179(7):1029-46.
105. Mantovani A, Rinaldi E, Zusi C, Beatrice G, Saccomani MD, Dalbeni A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children and/or adolescents: a meta-analysis. *Pediatr Res*. marzo de 2021;89(4):733-7.
106. Peng H, Gao P, Xu Q, Liu M, Peng J, Wang Y, et al. Coronavirus disease 2019 in children: Characteristics, antimicrobial treatment, and outcomes. *J Clin Virol*. julio de 2020;128:104425.
107. Irfan O, Muttalib F, Tang K, Jiang L, Lassi ZS, Bhutta Z. Clinical characteristics, treatment and outcomes of paediatric COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child*. mayo de 2021;106(5):440-8.
108. Norman M, Naver L, Soderling J, Ahlberg M, Askling HH, Aronsson B, et al. Association of Maternal SARS-CoV-2 Infection in Pregnancy With Neonatal Outcomes. *JAMA-J Am Med Assoc*. mayo de 2021;325(20):2076-86.
109. Whittaker E, Bamford A, Kenny J, Kaforou M, Jones CE, Shah P, et al. Clinical Characteristics of 58 Children With a Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome Temporally Associated With SARS-CoV-2. *JAMA-J Am Med Assoc*. julio de 2020;324(3):259-69.
110. Sánchez-Oro R, Fatahi Bandpey ML, García Martínez E, Edo Prades MÁ, Alonso Muñoz EM. Revisión de los hallazgos clínicos y radiológicos del nuevo síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico vinculado a la COVID-19. *Radiología*. julio de 2021;63(4):334-44.
111. Panupattanapong S, Brooks EB. New spectrum of COVID-19 manifestations in children: Kawasaki-like syndrome and hyperinflammatory response. *Cleve Clin J Med*. diciembre de 2020.
112. Thrift KC, Withycombe JS, Temples HS. Is it Kawasaki Disease or Multisystem Inflammatory Syndrome in Children? *J Nurse Pract*. noviembre de 2021;17(10):1230-6.
113. Beesdo K, Knappe S, Pine DS. Anxiety and Anxiety Disorders in Children and Adolescents: Developmental Issues and Implications for DSM-V. *Psychiatric Clinics of North America*. septiembre de 2009;32(3):483-524.

114. Ruiz Sancho AM, Lago Pita B. Trastornos de ansiedad en la infancia y en la adolescencia. Exlibris Ediciones, editor. Curso de Actualización en Pediatría. 2005;265-80.
115. Creswell C, Waite P, Cooper PJ. Assessment and management of anxiety disorders in children and adolescents. Arch Dis Child. julio de 2014;99(7):674-8.
116. Orgilés M, Mendez X, Pedro Espada J, Luis Carballo J, Antonio Piqueras J. Anxiety disorder symptoms in children and adolescents: Differences by age and gender in a community sample. Rev Psiquiatr Salud Ment. junio de 2012;5(2):115-20.
117. Asociación Americana de Psiquiatría. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5. Arlington, VA; 2013.
118. Fernández Aldana M. Los trastornos de ansiedad en niños y adolescentes: particularidades de su presentación clínica. PSIMONART. 2009;2(1):93-101.
119. Sprang G, Silman M. Posttraumatic Stress Disorder in Parents and Youth After Health-Related Disasters. Disaster Med Public Health Prep. febrero de 2013;7(1):105-10.
120. de la Barra Mac D F. Trastorno de estrés post traumático en niños y adolescentes. Rev Chil Pediatr. febrero de 2013;84(1):7-9.
121. Kolaitis G, Giannakopoulos G, Mihas C, Ntre V, Moulla V, Sotiropoulou E, et al. Symptoms of Posttraumatic Stress, Depression and Anxiety among Youths Exposed to a Massive Fire Disaster in Greece. J adv med med res. agosto de 2011;320-32.
122. Lai BS, Kelley ML, Harrison KM, Thompson JE, Self-Brown S. Posttraumatic Stress, Anxiety, and Depression Symptoms Among Children After Hurricane Katrina: A Latent Profile Analysis. J Child Fam Stud. mayo de 2015;24(5):1262-70.
123. Dalton L, Rapa E, Stein A. Protecting the psychological health of children through effective communication about COVID-19. Lancet Child Adolesc Health. mayo de 2020;4(5):346-7.
124. Lucas B. El esperado fin del encierro infantil [Internet]. El País. 2020 [citado 9 de enero de 2023]. Disponible en: <https://elpais.com/sociedad/2020-04-18/los-ninos-podran-salir-a-la-calle-con-restricciones-a-partir-del-27-de-abril.html>
125. Reynolds CR, Richmond BO. Escala de ansiedad manifiesta en niños (CMAS-R). Ed. rev. El Manual Moderno; 1997.
126. Gussinyé Canabal S. Aplicación del programa de tratamiento integral para la obesidad infantil "Niñ@s en movimiento" [Tesis]. Universitat Autònoma de Barcelona; 2007 [citado 14 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/38477>
127. Caballo VE, Simón MÁ. Manual de psicología clínica infantil y del adolescente: Trastornos específicos. Madrid: Pirámide; 2012.

128. Costello EJ, Egger HL, Angold A. The developmental epidemiology of anxiety disorders: Phenomenology, prevalence, and comorbidity. *Child Adolesc Psychiatr N Am.* octubre de 2005;14(4):631-48.
129. Mengin A, Alle MC, Rolling J, Ligier F, Schroder C, Lalanne L, et al. Psychopathological consequences of confinement. *Enceph-Rev Psychiatr Clin Biol Ther.* junio de 2020;46(3):S43-52.
130. Panda PK, Gupta J, Chowdhury SR, Kumar R, Meena AK, Madaan P, et al. Psychological and Behavioral Impact of Lockdown and Quarantine Measures for COVID-19 Pandemic on Children, Adolescents and Caregivers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Trop Pediatr.* febrero de 2021;67(1):fmaa122.
131. Orgilés M, Francisco R, Delvecchio E, Espada JP, Mazzeschi C, Pedro M, et al. Psychological Symptoms in Italian, Spanish and Portuguese Youth During the COVID-19 Health Crisis: A Longitudinal Study. *Child Psychiatry Hum Dev.* 1 de octubre de 2022;53(5):853-62.
132. Ng CSM, Ng SSL. Impact of the COVID-19 pandemic on children's mental health: A systematic review. *Front Psychiatry.* 2022;13:22.
133. Gracia R, Pamias M, Mortier P, Alonso J, Pérez V, Palao D. Is the COVID-19 pandemic a risk factor for suicide attempts in adolescent girls? *J Affect Disord.* septiembre de 2021;292:139-41.
134. Manzar MD, Albougami A, Usman N, Mamun MA. Suicide among adolescents and youths during the COVID-19 pandemic lockdowns: A press media reports-based exploratory study. *J Child Adolesc Psychiatry Nurs.* mayo de 2021;34(2):139-46.
135. Kim MJ, Paek SH, Kwon JH, Park SH, Chung HJ, Byun YH. Changes in Suicide Rate and Characteristics According to Age of Suicide Attempters before and after COVID-19. *Children-Basel.* febrero de 2022;9(2):151.
136. Bersia M, Koumantakis E, Berchiolla P, Charrier L, Ricotti A, Grimaldi P, et al. Suicide spectrum among young people during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *eClinicalMedicine.* diciembre de 2022;54:101705.
137. Xie X, Xue Q, Zhou Y, Zhu K, Liu Q, Zhang J, et al. Mental Health Status Among Children in Home Confinement During the Coronavirus Disease 2019 Outbreak in Hubei Province, China. *JAMA Pediatr.* septiembre de 2020;174(9):898-900.
138. Zhou SJ, Zhang LG, Wang LL, Guo ZC, Wang JQ, Chen JC, et al. Prevalence and socio-demographic correlates of psychological health problems in Chinese adolescents during the outbreak of COVID-19. *Eur Child Adolesc Psych.* junio de 2020;29(6):749-58.
139. Francisco R, Pedro M, Delvecchio E, Espada JP, Morales A, Mazzeschi C, et al. Psychological Symptoms and Behavioral Changes in Children and Adolescents During the Early Phase of COVID-19 Quarantine in Three European Countries. *Front Psychiatry.* diciembre de 2020;11:570164.

140. Jiao WY, Wang LN, Liu J, Fang SF, Jiao FY, Pettoello-Mantovani M, et al. Behavioral and Emotional Disorders in Children during the COVID-19 Epidemic. *J Pediatr.* junio de 2020;221:264-266.e1.
141. Orgilés M, Morales A, Delvecchio E, Mazzeschi C, Espada JP. Immediate Psychological Effects of the COVID-19 Quarantine in Youth From Italy and Spain. *Front Psychol.* noviembre de 2020;11:579038.
142. Pizarro-Ruiz JP, Ordóñez-Cambler N. Effects of Covid-19 confinement on the mental health of children and adolescents in Spain. *Sci Rep.* junio de 2021;11(1):11713.
143. Kolaitis G, Kotsopoulos J, Tsiantis J, Haritaki S, Rigizou F, Zacharaki L, et al. Posttraumatic stress reactions among children following the Athens earthquake of September 1999. *Eur Child Adolesc Psych.* diciembre de 2003;12(6):273-80.
144. Giannakopoulos G, Ntre V, Moulla V, Tzavara C, Tomaras V, Kolaitis G. Posttraumatic stress, depression and anxiety in children and adolescents following a massive fire disaster: prevalence and related factors. *Eur Child Adolesc Psych.* junio de 2011;20(1):S74-5.
145. Esbjorn BH, Hoeyer M, Dyrborg J, Leth I, Kendall PC. Prevalence and comorbidity among anxiety disorders in a national cohort of psychiatrically referred children and adolescents. *J Anxiety Disord.* diciembre de 2010;24(8):866-72.
146. Canals J, Voltas N, Hernández-Martínez C, Cosi S, Arija V. Prevalence of DSM-5 anxiety disorders, comorbidity, and persistence of symptoms in Spanish early adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* enero de 2019;28(1):131-43.
147. Mohammadi MR, Ahmadi N, Yazdi FR, Khaleghi A, Mostafavi SA, Hooshyari Z, et al. Prevalence, comorbidity and predictors of anxiety disorders among children and adolescents. *Asian J Psychiatr.* octubre de 2020;53:102059.
148. Costa D, Cunha M, Ferreira C, Gama A, Machado-Rodrigues AM, Rosado-Marques V, et al. Self-reported symptoms of depression, anxiety and stress in Portuguese primary school-aged children. *BMC Psychiatry.* febrero de 2020;20(1):87.
149. Wang J, Mao Z, Wei D, Liu P, Fan K, Xu Q, et al. Prevalence and associated factors of anxiety among 538,500 Chinese students during the outbreak of COVID-19: A web-based cross-sectional study. *Psychiatry Res.* noviembre de 2021;305:114251.
150. Orchano Perales G, Peris Cancio SP. Actualización de la ansiedad en la edad pediátrica. *Pediatr Integral.* 2017;XXI(1):39-46.
151. Achenbach TM. ASEBA preschool forms & profiles: an integrated system of multi-informant assessment. Burlington, VT: ASEBA; 2000. (Gutman Reserve Test Collection).
152. Blaney PH, Krueger RF, Millon T. Oxford textbook of psychopathology. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2015.

153. Meltzer LJ. Clinical Management of Behavioral Insomnia of Childhood: Treatment of Bedtime Problems and Night Wakings in Young Children. *Behav Sleep Med.* 2010;8(3):172-89.
154. Chen YL, Tseng WL, Yang LK, Gau SSF. Gender and age differences in sleep problems in children: Person-oriented approach with multigroup analysis. *Behav Sleep Med.* mayo de 2019;17(3):302-13.
155. Camacho-Montaña LR, Iranzo A, Martínez-Piédrola RM, Camacho-Montaña LM, Huertas-Hoyas E, Serrada-Tejeda S, et al. Effects of COVID-19 home confinement on sleep in children: A systematic review. *Sleep Med Rev.* abril de 2022;62:101596.
156. Cai W, Lian B, Song X, Hou T, Deng G, Li H. A cross-sectional study on mental health among health care workers during the outbreak of Corona Virus Disease 2019. *Asian J Psychiatr.* abril de 2020;51:102111.
157. García-Fernández L, Romero-Ferreiro V, López-Roldán PD, Padilla S, Calero-Sierra I, Monzó-García M, et al. Mental health impact of COVID-19 pandemic on Spanish healthcare workers. *Psychol Med.* mayo de 2020;52(1):195-7.
158. Worden JW, Aparicio Á, Barberán GS. El tratamiento del duelo: asesoramiento psicológico y terapia. Barcelona: Paidós; 2013.
159. Christ GH, Christ AE. Current Approaches to Helping Children Cope with a Parent's Terminal Illness. *CA Cancer J Clin.* 2006;56(4):197-212.
160. Dalton L, Rapa E, Ziebland S, Rochat T, Kelly B, Hanington L, et al. Communication with children and adolescents about the diagnosis of a life-threatening condition in their parent. *Lancet.* marzo de 2019;393(10176):1164-76.
161. Ventura PS, Ortigoza AF, Castillo Y, Bosch Z, Casals S, Girbau C, et al. Children's Health Habits and COVID-19 Lockdown in Catalonia: Implications for Obesity and Non-Communicable Diseases. *Nutrients.* mayo de 2021;13(5):1657.
162. Lavigne-Cerván R, Costa-López B, Juárez-Ruiz de Mier R, Real-Fernández M, Sánchez-Muñoz de León M, Navarro-Soria I. Consequences of COVID-19 Confinement on Anxiety, Sleep and Executive Functions of Children and Adolescents in Spain. *Front Psychol.* febrero de 2021;12:565516.
163. Orgilés M, Penosa P, Fernández-Martínez I, Marzo JC, Espada JP. Spanish validation of the Spence Preschool Anxiety Scale. *Child Care Health Dev.* septiembre de 2018;44(5):753-8.
164. Jalongo MR. Pet Keeping in the Time of COVID-19: The Canine and Feline Companions of Young Children. *Early Child Educ J.* agosto de 2021;1-11.
165. Hinic K, Kowalski MO, Holtzman K, Mobus K. The Effect of a Pet Therapy and Comparison Intervention on Anxiety in Hospitalized Children. *J Pediatr Nurs.* junio de 2019;46:55-61.

9. FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer el apoyo recibido para lograr la consecución de esta tesis en primer lugar a mi esposa, hijas y familia, puesto que sin su sacrificio no hubiera podido ni siquiera empezar. En segundo lugar, a mis directores de tesis, el Dr. Alejandro López Escobar y el Dr. José Miguel Cárdenas Rebollo, ya que gracias a sus indicaciones y correcciones he podido completar este proyecto. Agradecer también al Dr. JM Castellano Vázquez su labor como corrector y guía a la hora de publicar el artículo, y a Isabel S. Ludeña y Charli Suchin por su ayuda con la edición en inglés de la publicación.

La ejecución de esta tesis ha podido llevarse a cabo gracias a la financiación por parte de la Fundación HM Hospitales, la cual ha becado mis estudios de doctorado en la universidad CEU-San Pablo.

10. ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y ANEXOS

Tipo	Nombre	Referencia en el texto	Ubicación
Figura 1	Descripción de los virus gripales circulantes en diciembre 2009	pág. 16	pág. 16
Figura 2	Casos y muertes confirmadas reportadas a la OMS por virus A-(H1N1) – julio 2009	pág. 17	pág. 18
Figura 3	Mapa de España con el número de casos de COVID-19 por CCAA	pág. 22	pág. 22
Figura 4	Mapa de Europa con el número de casos/fallecidos de COVID-19	pág. 25	pág. 25
Figura 5	Progresión de cifras de casos y fallecimientos en el marco contextual	pág. 28	pág. 28
Figura 6	Comparación del Síndrome Inflamatorio Multisistémico (MIS-C) con la Enfermedad de Kawasaki	pág. 31	pág. 31
Figura 7	Distribución de las respuestas por edad en niños con 7 o más años	pág. 39	pág. 39
Figura 8	Distribución de las respuestas por edad en niños menores de 7 años	pág. 40	pág. 41
Tabla 1	Distribución de percentiles de ansiedad según CMAS-R en niños de 7 o más años.	pág. 40	pág. 75
Tabla 2	Niños de 7 o más años, frecuencia y significación estadística de los valores de la escala CMAS-R en preguntas dirigidas sobre COVID-19	pág. 40 48 49	pág. 75 76
Tabla 3	Niños menores de 7 años: Análisis descriptivo de las preguntas sobre la pandemia	pág. 41	pág. 77
Tabla 4	Síntomas en menores 7 años, frecuencia y cantidad	pág. 41 51	pág. 78
Tabla 5	Niños menores de 7 años clasificados por número de síntomas, frecuencia y significación estadística	pág. 42 51	pág. 79
Tabla 6	Síntomas según sexo en menores de 7 años	pág. 42	pág. 80
Tabla 7	Síntomas presentes en niños menores de 7 años según respuestas	pág. 42	pág. 81
Anexo	Cuestionario CMAS-R	pág. 37	pág. 82
Anexo	Cuestionario ad hoc menores de 7 años	pág. 37	pág. 83
Anexo	Publicaciones derivadas y Congresos	pág. n/a	pág. 85

11. TABLAS Y ANEXOS

percentil	n= 989 No. (%)			
	TA	PA	R/H	Sc/C
p3	16 (1.6)	34 (3.4)	5 (0.5)	0
p25	278 (28.1)	349 (35.3)	113 (11.4)	380 (38.4)
p50	262 (26.5)	248 (25.1)	267 (27)	213 (21.5)
p75	202 (20.5)	205 (20.8)	263 (26.6)	188 (19)
p97	195 (19.7)	122 (12.3)	290 (29.3)	169 (17.1)
p99	36 (3.6)	31 (3.1)	51 (5.2)	39 (4)

TABLA 1: Distribución de percentiles de ansiedad según CMAS-R en niños de 7 o más años.

Abreviaturas: No, individuos encuestados; p, percentil; TA, ansiedad total; PA, ansiedad fisiológica; R/H, Inquietud o Hipersensibilidad; Sc/C, preocupaciones sociales o concentración.

Fuente: elaboración propia

	n=989 No. (%)	media ± DS		p-valor
		Niño	Niña	
Sexo del niño		475 (48)	514 (52)	
	TA	53.2 ± 28.6	42.6 ± 28.7	<.001
	PA	42.9 ± 28.4	37.8 ± 28.9	.005
	R/H	65.6 ± 24.0	53.7 ± 25.6	<.001
	Sc/C	47.5 ± 30.1	39.2 ± 30.2	.001
		Sí	No	p-valor
¿Tiene el niño parientes cercanos afectos de COVID-19?	No. (%)	240 (24.3)	749 (75.7)	
	TA	48.9 ± 29.8	47.3 ± 28.9	.465
	PA	42.6 ± 30.0	39.6 ± 28.4	.160
	R/H	59.7 ± 25.6	59.4 ± 25.5	.857
	Sc/C	42.7 ± 30.2	43.3 ± 30.4	.759
¿Alguien en el domicilio familiar ha padecido/enfermado de COVID-19?	No. (%)	124 (12.5)	865 (87.5)	
	TA	53.0 ± 30.2	47.0 ± 28.9	.034
	PA	49.0 ± 31.7	39.1 ± 28.1	<.001
	R/H	59.4 ± 27.2	59.5 ± 25.3	.984
	Sc/C	46.7 ± 27.6	42.7 ± 30.7	.138
¿Ha ocurrido algún fallecimiento por COVID-19 cercano al niño?	No. (%)	123 (12.4)	866 (87.6)	
	TA	49.2 ± 28.8	47.5 ± 29.1	.552
	PA	43.9 ± 29.4	39.8 ± 28.7	.134
	R/H	62.2 ± 23.7	59.1 ± 25.8	.209

	Sc/C	40.5 ± 30.5	43.6 ± 30.4	.296
¿Es el niño es conocedor de este fallecimiento?	No. (%)	135 (13.7)	854 (86.3)	
	TA	49.2 ± 29.3	47.5 ± 29.1	.541
	PA	44.1 ± 29.3	39.7 ± 28.7	.098
	R/H	61.2 ± 23.9	59.2 ± 25.8	.397
	Sc/C	40.1 ± 30.6	43.7 ± 30.3	.214
Indicar si hay algún progenitor del niño que de manera directa ha intervenido en la pandemia por COVID-19	No. (%)	384 (38.8)	605 (61.2)	
	TA	50.7 ± 30.2	45.8 ± 28.2	.012
	PA	44.4 ± 30.2	37.7 ± 27.5	<.001
	R/H	61.0 ± 25.9	58.5 ± 25.3	.123
	Sc/C	44.8 ± 30.9	42.1 ± 30.0	.186
¿Se habla de forma habitual con los niños de la situación que se está viviendo?	No. (%)	866 (87.6)	123 (12.4)	
	TA	47.9 ± 29.2	46.4 ± 29.0	.602
	PA	40.9 ± 28.9	36.1 ± 27.0	.090
	R/H	59.5 ± 25.6	59.4 ± 25.2	.963
	Sc/C	43.0 ± 30.3	44.4 ± 31.0	.634
Me preocupa poder ver a mis abuelos.	No. (%)	789 (79.8)	200 (20.2)	
	TA	50.1 ± 29.3	38.7 ± 26.6	<.001
	PA	42.2 ± 29.0	32.8 ± 26.8	<.001
	R/H	61.8 ± 25.2	50.5 ± 24.7	<.001
	Sc/C	44.7 ± 30.8	37.2 ± 27.7	.001
Echo de menos a mis amigos	No. (%)	917 (92.7)	72 (7.3)	
	TA	48.0 ± 29.3	44.1 ± 27.4	.280
	PA	40.6 ± 28.9	35.9 ± 27.2	.183
	R/H	59.8 ± 25.6	56.2 ± 23.9	.259
	Sc/C	43.3 ± 30.5	41.6 ± 28.8	.657
Tengo problemas para concentrarme al hacer los deberes	No. (%)	532 (53.8)	457 (46.2)	
	TA	58.2 ± 28.3	35.8 ± 25.2	
	PA	49.2 ± 29.9	30.0 ± 23.6	<.001
	R/H	65.8 ± 24.6	52.2 ± 24.6	
	Sc/C	55.8 ± 28.5	28.5 ± 25.5	
Me preocupa contagiarme de COVID-19.	No. (%)	530 (53.6)	459 (46.4)	
	TA	54.5 ± 28.5	40.0 ± 27.9	
	PA	45.3 ± 29.0	34.5 ± 27.4	<.001
	R/H	66.3 ± 23.8	51.7 ± 25.3	
	Sc/C	48.3 ± 31.2	37.2 ± 28.2	
Me preocupa que mis padres pierdan el trabajo.	No. (%)	432 (43.7)	557 (56.3)	
	TA	56.3 ± 28.9	41.2 ± 27.6	
	PA	48.6 ± 29.5	33.9 ± 26.5	<.001
	R/H	66.8 ± 24.4	53.9 ± 25.0	
	Sc/C	48.5 ± 31.0	39.0 ± 29.2	

TABLA 2: Niños de 7 o más años, frecuencia y significación estadística de los valores de la escala CMAS-R en preguntas dirigidas sobre COVID-19

Abreviaturas: No, individuos encuestados; p, percentil; TA, ansiedad total; PA, ansiedad fisiológica; R/H, Inquietud o Hipersensibilidad; Sc/C, preocupaciones sociales o concentración.

Fuente: elaboración propia

n=1303			
		n	%
¿Tiene el niño parientes cercanos afectados de COVID-19?	No	1043	80,0
	Si	260	20,0
¿Alguien en el domicilio familiar ha padecido/enfermado de COVID-19?	No	1151	88,3
	Si	152	11,7
¿Ha ocurrido algún fallecimiento por COVID-19 cercano al niño?	No	1210	92,9
	Si	93	7,1
¿Es el niño es conocedor de este fallecimiento?	No	1232	94,6
	Si	71	5,4
Indicar si hay algún progenitor del niño que de manera directa ha intervenido en la pandemia por COVID-19	No	798	61,2
	FFCCSS	83	6,4
	Sanitario	249	19,1
	T. Esencial	173	13,3
¿Se habla de forma habitual con los niños de la situación que se está viviendo?	No	344	26,4
	Si	959	73,6

TABLA 3: Niños menores de 7 años: Análisis descriptivo de las preguntas sobre la pandemia

Abreviaturas: FFCCSS, Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado; Sanitario, Sanitario, personal sanitario o trabajador en centro sanitario; T. Esencial, trabajador esencial así considerado por Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo.

Fuente: elaboración propia

n=1303	n	%
Cansancio	204	15,7
Falta de apetito	180	13,8
Aumento de apetito	260	20,0
Uso más frecuente del chupete	102	7,8
Dolor de cabeza	88	6,8
Dolor de tripa	174	13,4
Diarrea	43	3,3
Hacerse pis encima o en lugares inapropiados	123	9,4
Hacerse caca encima o en lugares inapropiados	32	2,5
Falta de aire	21	1,6
Mareos	10	0,8
Sudoración	31	2,4
Problemas de piel	171	13,1
Rascarse de manera compulsiva	102	7,8
Llanto más frecuente o durante más tiempo al habitual	388	29,8
Rabietas	673	51,7
Habla menos de la habitual	22	1,7
Inquietud	391	30,0
Miedo a estar solo	398	30,5
Cambios emocionales	410	31,5
Preocupación excesiva	68	5,2
Tartamudeo	18	1,4
Tics	23	1,8
No dormir solo	323	24,8
Duerme menos	228	17,5
Duerme más	124	9,5
Se despierta más veces durante la noche	302	23,2
Muy inquieto durante el sueño	206	15,8
Sonambulismo	14	1,1
Pesadillas	159	12,2
4 o más síntomas	663	50,9
3 síntomas	196	15,0
2 síntomas	181	13,9
1 síntoma	143	11,0
Sin síntomas	120	9,2

TABLA 4: Síntomas en menores 7 años, frecuencia y cantidad

Fuente: elaboración propia

	n=1303		χ^2	p-valor	
	No. (%)	No. (%)			
¿Tiene el niño parientes cercanos afectados de COVID-19?	No. (%)	260 (20)	1043 (80)	1,608	0,448
	0 S.	21 (17,5)	99 (82,5)		
	1 – 2 S.	59 (18,2)	265 (81,8)		
	≥ 3 S.	180 (21)	679 (79)		
¿Alguien en el domicilio familiar ha padecido/enfermado de COVID-19?	No. (%)	152 (11,7)	1151 (88,3)	7,257	0,027
	0 S.	10 (8,3)	110 (91,7)		
	1 – 2 S.	27 (8,3)	297 (91,7)		
	≥ 3 S.	115 (13,4)	744 (86,6)		
¿Ha ocurrido algún fallecimiento por COVID-19 cercano al niño?	No. (%)	93 (7,1)	1210 (92,9)	3,328	0,189
	0 S.	4 (3,3)	116 (96,7)		
	1 – 2 S.	27 (8,3)	297 (91,7)		
	≥ 3 S.	62 (7,2)	797 (92,8)		
¿Es el niño es conocedor de este fallecimiento?	No. (%)	71 (5,4)	1232 (94,6)	0,450	0,798
	0 S.	6 (5)	114 (95)		
	1 – 2 S.	20 (6,2)	304 (93,8)		
	≥ 3 S.	45 (5,2)	814 (94,8)		
Indicar si hay algún progenitor del niño que de manera directa ha intervenido en la pandemia por COVID-19	No. (%)	505 (38,8)	798 (61,2)	1,977	0,372
	0 S.	40 (33,3)	80 (66,7)		
	1 – 2 S.	123 (38)	201 (62)		
	≥ 3 S.	342 (39,8)	517 (60,2)		
¿Se habla de forma habitual con los niños de la situación que se está viviendo?	No. (%)	957 (73,4)	346 (26,6)	1,669	0,434
	0 S.	84 (70)	36 (30)		
	1 – 2 S.	233 (71,9)	91 (28,1)		
	≥ 3 S.	640 (74,6)	219 (25,4)		

TABLA 5: Niños menores de 7 años clasificados por número de síntomas, frecuencia y significación estadística

Fuente: Elaboración propia.

	n=1303	Niño n (%)	Niña n (%)	p-valor
Cansancio		110 (16,4)	94 (14,8)	0,436
Falta de apetito		89 (13,3)	91 (14,4)	0,568
Aumento de apetito		125 (18,7)	135 (21,3)	0,228
Uso más frecuente del chupete		46 (6,9)	56 (8,8)	0,183
Dolor de cabeza		44 (6,6)	44 (7,0)	0,783
Dolor de tripa		85 (12,7)	89 (14,1)	0,466
Diarrea		20 (3,0)	23 (3,6)	0,513
Hacerse pis encima o en lugares inapropiados		61 (9,1)	62 (9,8)	0,670
Hacerse caca encima o en lugares inapropiados		19 (2,8)	13 (2,1)	0,362
Falta de aire		14 (2,1)	7 (1,1)	0,159
Mareos		6 (0,9)	4 (0,6)	0,412*
Sudoración		16 (2,4)	15 (2,4)	0,930
Problemas de piel		81 (12,1)	90 (14,2)	0,255
Rascarse de manera compulsiva		51 (7,6)	51 (8,1)	0,765
Llanto más frecuente o durante más tiempo al habitual		188 (28,1)	200 (31,6)	0,163
Rabietas		339 (50,6)	334 (52,8)	0,434
Habla menos de la habitual		15 (2,2)	7 (1,1)	0,113
Inquietud		217 (32,4)	174 (27,5)	0,054
Miedo a estar solo		209 (31,2)	189 (29,9)	0,601
Cambios emocionales		226 (33,7)	184 (29,1)	0,070
Preocupación excesiva		39 (5,8)	29 (4,6)	0,315
Tartamudeo		12 (1,8)	6 (0,9)	0,192
Tics		12 (1,8)	11 (1,7)	0,942
No quiere dormir solo		180 (26,9)	143 (22,6)	0,074
Duerme menos		118 (17,6)	110 (17,4)	0,911
Duerme más		63 (9,4)	61 (9,6)	0,886
Se despierta más veces durante la noche		135 (20,1)	167 (26,4)	0,008
Muy inquieto durante el sueño		105 (15,7)	101 (16,0)	0,888
Sonambulismo		7 (1,0)	7 (1,1)	0,915
Pesadillas		84 (12,5)	75 (11,8)	0,704

*p-valor** : Resultado de test Fisher

TABLA 6: Síntomas según sexo en menores de 7 años

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7: Síntomas presentes en niños menores de 7 años según respuestas

	Parientes cercanos afectados de COVID-19		Alguien en el domicilio familiar ha padecido/enfermado de COVID-19		Ha ocurrido algún fallecimiento por COVID-19 cercano al niño		Hay algún progenitor del niño que de manera directa ha intervenido en la pandemia por COVID-19		Se habla de forma habitual con los niños de la situación que se está viviendo						
	Si n (%)	No n (%)	Si n (%)	No n (%)	Si n (%)	No n (%)	Si n (%)	No n (%)	Si n (%)	No n (%)					
Cansancio	37 (14,2)	167 (16,0)	29 (19,1)	175 (15,2)	0,480	0,217	14 (15,1)	190 (15,7)	0,868	75 (14,9)	129 (16,2)	0,525	163 (17,0)	41 (11,9)	0,026
Falta de apetito	34 (13,1)	146(14,0)	0,700	16 (10,5)	164 (14,2)	0,211	11 (11,8)	169 (14,0)	0,565	71 (14,1)	109 (13,7)	0,838	132 (13,8)	48 (14,0)	0,930
Aumento de apetito	53 (20,4)	207 (19,8)	0,846	28 (18,4)	232 (20,2)	0,615	16 (17,2)	244 (20,2)	0,491	117 (23,2)	143 (17,9)	0,021	197 (20,5)	63 (18,3)	0,375
Uso más frecuente del chupete	16 (6,2)	86 (8,2)	0,261	11 (7,2)	91 (7,9)	0,773	3 (3,2)	99 (8,2)	0,086	39 (7,7)	63 (7,9)	0,910	61 (6,4)	41 (11,9)	0,001
Dolor de cabeza	23 (8,8)	65 (6,2)	0,133	18 (11,8)	70 (6,1)	0,008	8 (8,6)	8 (6,6)	0,461	35 (6,9)	53 (6,6)	0,839	68 (7,1)	20 (5,8)	0,418
Dolor de tripa	29 (11,2)	145 (13,9)	0,244	29 (19,1)	145 (12,6)	0,027	9 (9,7)	165 (13,6)	0,279	77 (15,2)	97 (12,2)	0,110	135 (14,1)	39 (11,3)	0,200
Diarrea	12 (4,6)	31 (3,0)	0,185	13 (8,6)	30 (2,6)	0,000	3 (3,2)	40 (3,3)	0,631*	21 (4,2)	22 (2,8)	0,168	32 (3,3)	11 (3,2)	0,901
Hacerse pis encima o en lugares inapropiados	21 (8,1)	102 (9,8)	0,401	10 (6,6)	113 (9,8)	0,199	9 (9,7)	114 (9,4)	0,935	42 (8,3)	81 (10,2)	0,270	103 (10,7)	20 (5,8)	0,007
Hacerse caca encima o en lugares inapropiados	4 (1,5)	28 (2,7)	0,203*	3 (2,0)	29 (2,5)	0,476*	2 (2,2)	30 (2,5)	0,597*	9 (1,8)	23 (2,9)	0,211	24 (2,5)	8 (2,3)	0,886
Falta de aire	10 (3,8)	11 (1,1)	0,004*	5 (3,3)	16 (1,4)	0,088*	6 (6,5)	15 (1,2)	0,003*	9 (1,1)	12 (1,5)	0,697	13 (1,4)	8 (2,3)	0,220
Mareos	5 (1,9)	5 (0,5)	0,032*	3 (2,0)	7 (0,6)	0,101*	3 (3,2)	7 (0,6)	0,029*	6 (1,2)	4 (0,5)	0,145*	5 (0,5)	5 (1,5)	0,095*
Sudoración	10 (3,8)	21 (2,0)	0,063	9 (5,9)	22 (1,9)	0,007*	3 (3,2)	28 (2,3)	0,383*	19 (3,8)	12 (1,5)	0,009	22 (2,3)	9 (2,6)	0,737
Problemas de piel	33 (12,7)	138 (13,2)	0,818	24 (15,8)	147 (12,8)	0,300	10 (10,8)	161 (13,3)	0,482	55 (10,9)	116 (14,5)	0,068	120 (12,5)	51 (14,8)	0,276
Rascarse de manera compulsiva	21 (8,1)	81 (7,8)	0,867	14 (9,2)	88 (7,6)	0,500	5 (5,4)	97 (8,0)	0,361	43 (8,5)	59 (7,4)	0,463	76 (7,9)	26 (7,6)	0,828
Llanto más frecuente o durante más tiempo	75 (28,8)	313 (30,0)	0,714	52 (34,2)	336 (29,2)	0,203	30 (32,3)	358 (29,6)	0,587	156 (30,9)	232 (29,1)	0,484	284 (28,9)	104 (30,2)	0,830
Rabiatas	138 (53,1)	535 (51,3)	0,607	87 (57,2)	586 (50,9)	0,143	48 (51,6)	625 (51,7)	0,994	269 (5,3)	404 (50,6)	0,353	499 (52,0)	174 (50,6)	0,644
Habla menos de la habitual	3 (1,2)	19 (1,8)	0,332*	1 (0,7)	21 (1,8)	0,252*	3 (3,2)	19 (1,6)	0,204*	7 (1,4)	15 (1,9)	0,500	18 (1,9)	4 (1,2)	0,378
Inquietud	87 (33,5)	304 (29,1)	0,174	53 (34,9)	338 (29,4)	0,164	29 (31,2)	362 (29,9)	0,797	139 (27,5)	252 (31,6)	0,120	292 (30,4)	99 (28,8)	0,562
Miedo a estar solo	100 (38,5)	298 (28,6)	0,002	62 (40,8)	336 (29,2)	0,004	28 (30,1)	37 (30,6)	0,924	181 (35,8)	217 (27,2)	0,001	312 (32,5)	86 (25,0)	0,009
Cambios emocionales	93 (35,8)	317 (30,4)	0,095	57 (37,5)	353 (30,7)	0,088	36 (38,7)	374 (30,9)	0,119	150 (29,7)	260 (32,6)	0,276	325 (33,9)	85 (24,7)	0,002
Preocupación excesiva	20 (7,7)	48 (4,6)	0,045	15 (9,9)	53 (4,6)	0,006	5 (5,4)	63 (5,2)	0,543*	27 (5,3)	41 (5,1)	0,869	57 (5,9)	11 (3,2)	0,049
Tartamudeo	6 (2,3)	12 (1,2)	0,153	2 (1,3)	16 (1,4)	0,648*	2 (2,2)	16 (1,3)	0,372*	5 (1,0)	13 (1,6)	0,336	15 (1,6)	3 (0,9)	0,258*
Tics	6 (2,3)	17 (1,6)	0,458	5 (3,3)	18 (1,6)	0,120*	2 (2,2)	21 (1,7)	0,498*	9 (1,8)	14 (1,8)	0,970	13 (1,4)	10 (2,9)	0,061
No dormir solo	77 (29,6)	246 (23,6)	0,044	48 (31,6)	275 (23,9)	0,039	19 (20,4)	304 (25,1)	0,312	132 (26,1)	191 (23,9)	0,369	239 (24,9)	84 (24,4)	0,853
Duerme menos	51 (19,6)	177 (17,0)	0,315	25 (16,4)	203 (17,6)	0,717	19 (20,4)	209 (17,3)	0,440	92 (18,2)	136 (17,0)	0,586	156 (16,3)	72 (20,9)	0,051
Duerme más	26 (10,0)	98 (9,4)	0,767	19 (12,5)	105 (9,1)	0,182	10 (10,8)	114 (9,4)	0,673	45 (8,9)	79 (9,9)	0,553	92 (9,6)	32 (9,3)	0,875
Se despierta más veces durante la noche	73 (28,1)	229 (22,0)	0,036	43 (28,3)	259 (22,5)	0,112	22 (23,7)	280 (23,1)	0,910	119 (23,6)	183 (22,9)	0,792	207 (21,6)	95 (27,6)	0,023
Muy inquieto durante el sueño	54 (20,8)	152 (14,6)	0,014	33 (21,7)	173 (15,0)	0,034	19 (20,4)	187 (15,5)	0,205	82 (16,2)	124 (15,5)	0,736	133 (13,9)	73 (21,2)	0,001
Sonambulismo	6 (2,3)	8 (0,8)	0,043*	4 (2,6)	10 (0,9)	0,070*	1 (1,1)	13 (1,1)	0,647*	6 (1,2)	8 (1,0)	0,752	12 (1,3)	2 (0,6)	0,241*
Pesadillas	42 (16,2)	117 (11,2)	0,030	28 (18,4)	131 (11,4)	0,013	9 (9,7)	150 (12,4)	0,440	62 (12,3)	97 (12,2)	0,948	115 (12,0)	44 (12,8)	0,698

p valor* : Resultado de test Fisher

Anexo: Cuestionario CMAS-R

CMAS-R – Lo que pienso y siento

El cuestionario consta de varias oraciones que dicen cómo piensan y sienten algunas personas acerca de ellas mismas. Lee con cuidado la oración. Marca "Sí" si piensas que así eres. Si piensas que no tiene ninguna relación contigo marca la palabra "No". Contesta todas las preguntas aunque en alguna sea difícil tomar una decisión.

No hay respuestas correctas ni incorrectas. Sólo tú puedes decirnos cómo piensas y sientes respecto a ti mismo. Recuerda, después de que leas cada oración, pregúntate "¿Así soy yo?" Si es así, marca "Sí". Si no es así, marca "No".

- Me cuesta trabajo tomar decisiones *
- Me pongo nervioso/a cuando las cosas no me salen como quiero *
- Parece que las cosas son más fáciles para los demás que para mí *
- Todas las personas que conozco me caen bien *
- Muchas veces siento que me falta el aire *
- Casi todo el tiempo estoy preocupado/a *
- Muchas cosas me dan miedo *
- Siempre soy amable *
- Me enfado con mucha facilidad *
- Me preocupa lo que mis padres me vayan a decir *
- Siento que a los demás no les gusta cómo hago las cosas *
- Siempre me porto bien *
- En las noches, me cuesta trabajo quedarme dormido/a *
- Me preocupa lo que la gente piense de mí *
- Me siento solo/a aunque esté acompañado/a *
- Siempre siento que soy bueno/a *
- Muchas veces siento asco o náuseas *
- Soy muy sentimental *
- Me sudan las manos *
- Siempre soy agradable con todos *
- Me canso mucho *
- Me preocupa el futuro *

- Los demás son más felices que yo *
- Siempre digo la verdad *
- Tengo pesadillas *
- Me siento muy mal cuando se enojan conmigo *
- Siento que alguien me va a decir que hago las cosas mal *
- Nunca me enfado *
- Algunas veces me despierto asustado/a *
- Me siento preocupado/a cuando me voy a dormir *
- Me cuesta trabajo concentrarme en mis tareas escolares *
- Nunca digo cosas que no debo decir *
- Me muevo mucho en mi asiento *
- Soy muy nervioso/a *
- Muchas personas están contra mi *
- Nunca digo mentiras *
- Muchas veces me preocupa que algo malo me pase *

* **Pregunta de respuesta obligatoria**

Anexo: Cuestionario ad hoc menores de 7 años

Encuesta para menores de 7 años:

Desde que se decretó el estado de alarma y se inició el confinamiento actual, por favor, indique qué síntomas ha presentado su hijo con más frecuencia en comparación a la situación antes del confinamiento:

(Marque todas las casillas que considere necesario)

- Cansancio
- Falta de apetito
- Aumento de apetito
- Uso más frecuente del chupete
- Dolor de cabeza
- Dolor de tripa
- Diarrea
- Hacerse pis encima o en lugares inapropiados

- Hacerse caca encima o en lugares inapropiados
- Falta de aire
- Mareos
- Sudoración
- Problemas de piel
- Rascarse de manera compulsiva
- Llanto más frecuente o durante más tiempo al habitual
- Habla menos de la habitual
- Rabietas
- Inquietud
- Miedo a estar solo
- Cambios emocionales
- Preocupación excesiva
- Tartamudeo
- Tics
- No quiere dormir solo
- Duerme menos
- Duerme más
- Se despierta más veces durante la noche
- Muy inquieto durante el sueño
- Sonambulismo
- Pesadillas
- Otro:

Anexo: Publicaciones derivadas y Congresos

1. Artículo Original:

Clarivate Journal Citation Reports™

2021
JOURNAL IMPACT FACTOR
4.423
View calculation

Edition: SCIE/SSCI
CATEGORY
NURSING Q1
4/125 Q1

Received: 28 January 2021 | Revised: 5 April 2021 | Accepted: 15 April 2021

DOI: 10.1111/jocn.15829

ORIGINAL ARTICLE

Journal of
Clinical Nursing WILEY

Pediatric home confinement due to COVID-19: Somatic and anxiety spectrum consequences

Salvador I. Garcia-Adasme MSc, Associate Professor^{1,2,3} | José M. Cárdenas-Rebollo PhD, Associate Professor⁴ | Ana Jimenez-Perianes PsyD, PhD, Associate Professor⁵ | Margarita Lalinde MD, MSc^{1,2} | Sara Jimeno MD, MSc^{1,2,6} | Paula S. Ventura MD, PhD^{7,8} | Alvaro Díaz MD, PhD^{7,8} | Alejandro López-Escobar MD, PhD^{1,2,6}

¹Department of Paediatrics, HM Hospitals, Madrid, Spain

²HM Hospitals Research Foundation, Madrid, Spain

³Department of Nursery, Faculty of Medicine, San Pablo CEU University, Madrid, Spain

⁴Department of Applied Mathematics and Statistics, CEU San Pablo University, Madrid, Spain

⁵Department of Psychology, San Pablo CEU University, Madrid, Spain

⁶Faculty of Medicine, San Pablo CEU University, Madrid, Spain

⁷Department of Paediatrics, HM Hospitals, Barcelona, Spain

⁸HM Hospitals Research Foundation, Barcelona, Spain

Correspondence

Alejandro López Escobar, Department of Paediatrics, HM Hospitals, Avenida Carlos V 70, Madrid 28938, Spain.
Email: alopezescobar@hmhospitales.com

Abstract

Aims and Objectives: We aimed to determine the impact of COVID-19 related home confinement on the paediatric population by focusing on anxiety, behavioural disturbances and somatic symptoms.

Background: To limit the spread of the COVID-19 outbreak, governments have imposed nationwide lockdowns to prevent direct contact; this has affected everyday lives and activities such as attending school classes. Such isolation may have impacted children's anxiety levels.

Design and Methods: We conducted a cross-sectional observational study using a web-based anonymous questionnaire from 22–26 April, 2020, among children ($N = 2,292$) in Spain. For children below 7 years of age, parents reported the children's behavioural, emotional and somatic symptoms and family environment data on a questionnaire designed by the researchers. Children over 7 years answered the Revised Children's Manifest Anxiety Scale either independently or with their parents' assistance.

Results: Children over 7 years, boys in particular, scored high on the anxiety spectrum. Moreover, participants who knew someone who had suffered from COVID-19 at home or whose parent was directly involved in the pandemic, obtained higher Total Anxiety scores. Significantly high values were found in all aspects of anxiety among those who feared infection or whose parents been unemployed. Of the children below 7 years, 56.3% had four or more anxiety-related symptoms, the most frequent of which were tantrums, emotional changes, restlessness and fear of being alone. The number of symptoms reported was significant when someone in the family home had been infected with COVID-19.

Conclusions: The COVID-19 home confinement had a significant impact on children, causing anxiety, behavioural problems and somatic manifestations.

Relevance to clinical practice: Nurses play a key role in screening children who have experience confinement owing to the COVID-19 pandemic in order to detect early anxiety symptoms using tele-health. Suitable direct interventions can then be implemented or interdisciplinary manage could be started.

KEYWORDS

anxiety, communicable diseases, confinement, COVID-19, mental health, nursing

1 | INTRODUCTION

In December 2019, a novel coronavirus, named severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), emerged in Wuhan, China (Guan et al., 2020). Since then, it has caused a pandemic with vast health and economic repercussions, afflicting 119 million people and causing 2.6 million mortalities (World Health Organization, 2021). The disease, termed COVID-19 by the WHO, has a wide range of clinical manifestations, ranging from a mild, self-limiting form to multiple-organ failure and death (Chen et al., 2020; Liu et al., 2020). However, paediatric manifestations appear to take a milder form of the disease (Cao et al., 2020; García-Salido, 2020; Götzinger et al., 2020).

The global focus is to mitigate transmission and reduce the economic impact of COVID-19. Social distancing measures are among the strategies to limit transmission, reduce in-person contact and protect at-risk populations. In the beginning of March 2020, Spain's cases increased exponentially, with China as the origin and Italy as a reference to the disease's impact in Europe. On 10 March, China had 80,944 confirmed cases and 3,157 deaths, while Italy had 10,969 confirmed cases and 560 mortalities (World Health Organization, 2020a).

Spain closed its schools on 10 March, 2020, after reaching 1,459 cases and 46 deaths. In the following week, on 14 March, the government imposed a nationwide lockdown when the daily infections and mortalities increased to 5,497 and 156, respectively (World Health Organization, 2020b). All residents were mandated to stay home, except in special cases, such as visiting shops for food or medicine or going to the hospital. On 21 April, 2020, after 44 days of home confinement, the government announced that from 27 April, 2020, children under the age of 14 would be allowed to go outside for short walks accompanied by their parents or other adults from the same household.

Owing to a second wave from mid-October 2020, the Spanish government imposed a new lockdown with regional confinement and a national curfew from midnight to 6 a.m. from 25 October, 2020, until 9 May, 2021, with restrictions increasing in mid-March, finishing third wave and expecting a fourth. At that time Spain had exceeded 3.2 million reported cases and 72,793 mortalities, with an increase of 60,150 diagnosed cases within 14 days (Centro de Coordinación y Alerta de Emergencias Sanitarias and Ministerio de Sanidad, 2021).

Currently, Spain and the rest of Europe are facing a new COVID-19 wave. In the first half of March 2021, Europe reported 20,809 new deaths and 1.2 million new cases in a week, which translates to 40% of the global cases (World Health Organization, 2021); this was similar to the numbers observed during mid-October 2020.

What does this paper contribute to the wider global community?

- Vulnerable children should be closely monitored during confinement to identify anxiety situations that could trigger them.
- Although new tools have been developed to help individuals survive this pandemic, social distancing, avoiding direct physical contact and self-isolation continue to be valid measures; however, these are also risk factors that can increase anxiety levels, especially in children.

Subsequently, European governments have enforced partial lockdowns, restricting the number of people in meetings or events, and closing non-essential businesses, restaurants and bars. Schools could remain open, and children's routines have had to adapt to the different waves of the pandemic. However, if Europe continues to see a spike in case numbers, governments may have to reinstate school closures, which would pose a similar situation as that in April 2020.

2 | BACKGROUND

SARS-CoV-2 virus and the situation around it is novel in many ways. Healthcare workers have been managing the impact of the pandemic for almost a year. They have found many ways to tackle the virus, despite various aspects of COVID-19's pathophysiology still being unknown, and we value their efforts. Nevertheless, the general population has never had to suffer such stringent restrictions such as working online, isolating elders in residences, keeping children at home while attending school classes online, and restricting in-person contact.

During the unprecedented March to April 2020 confinement period, Spain and Italy had one of the strictest lockdowns in Europe and even briefly halted non-essential production altogether (University of Oxford, 2020). Children were exposed to vast amounts of information from socialising in their home environment and online, as well as the media, which was heavily dominated by grave issues surrounding the pandemic. Furthermore, they were subjected to substantial changes in their daily routines, such as online learning, suspension of playing outside and interruption of face-to-face relationships. With their social infrastructure removed, they were exposed to the high levels of stress and anxiety of the adults around them (Bradbury-Jones & Isham, 2020; Guessoum et al., 2020; Murray et al., 2009; Wood et al.,

2003). This new situation may have caused anxiety in children, as well as behavioural problems and somatic manifestations (Brooks et al., 2020; Dalton et al., 2020). Moreover, due to limited direct contact, school closures resulted in increased feelings of isolation and loneliness, possibly triggering mental health problems, both by internalising and externalising issues, the duration of loneliness having been a predictor of these problems (Bukowski & Adams, 2005; Laursen et al., 2007; Loades et al., 2020).

In addition, physical activity during home confinement was reduced, sports events suspended, especially social or contact sports, with the consequent risk of developing emotional or psychological problems. Not only would the largely increased screen time spent in virtual classes and interacting with peers have had a negative health impact (Carson et al., 2016), but limited physical activity or dropping out of sports may have also caused psychological difficulties in children. Sport is especially valuable for females in combatting mild depressive symptoms (Bailey et al., 2018). Notably, the reduction in physical activity may not have impacted adolescents as much (Van Dijk et al., 2016). Other implication with negative outcomes was the fact of the spent large time in front of screens (Carson et al., 2016), in pandemic, being in class or speaking with peers.

We investigated the impact of lockdown and assessed whether the COVID-19 related confinement compounded paediatric stress, consequently presenting as anxiety, behavioural disturbances related to the anxiety spectrum, or somatic disorders.

3 | METHOD

3.1 | Design

This research used a cross-sectional observational study design.

3.2 | Setting

We conducted the study using a web-based anonymous questionnaire from 00:00 on 22–23:59 on 26 April 2020 among children ($N = 2,292$) in Spain. The data were collected online. Parents received an informative message with a link to the questionnaire, distributed through social media in Madrid and Barcelona. After reading the informed consent document and agreeing to participate in the study, participants were asked to complete the questionnaire. For children younger than 7 years old, parents reported their children's symptoms. Children older than 7 years answered their questionnaire either independently or with their parents' assistance where needed. The participants were supported by EU and Spanish data and privacy laws. We only recorded the time track, and no other data, such as location or IP address, were collected. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) checklist was followed for this study (see Supplementary File 1).

3.3 | Participants

Children under 17 years of age were included in the study. The sample was collected using snowball-sampling technique during the time window.

3.4 | Measurement

The questionnaire consisted of two parts. First, the following information was collected: age and gender of the child, and information on the family environment related to COVID-19. The second part of the questionnaire included age-specific questions divided into two sections: for children below 7 years of age and for those over 7 years of age.

3.5 | Children aged 7 years and older: Children's Manifest Anxiety Scale

We used the validated Spanish version (Gussinyé Canabal, 2005) of the revised Children's Manifest Anxiety Scale's (Reynolds & Richmond, 1997) for children older than 7 years. The 37-item self-report questionnaire assesses the anxiety symptoms (physiological, subjective and motoric symptoms) and spectrum manifested in children aged 6–19 years old by means of the following scores: total anxiety (TA), physiological anxiety (PA), restlessness or hypersensitivity (R/H), and social concerns and concentration (Sc/C). Scores range from 0–28, and the score obtained is transformed into a percentile. Results between the 40th and 74th percentiles are considered moderate expressions of anxiety that could generate psychological distress in children. Percentiles greater than 75th are considered clinically significant, in which case the child is likely to benefit from professional care. Reliability was established as Cronbach's alphas were 0.83 for the original paper and 0.818 for our sample (Appendix S1, Assessment of Stress in Children and Adolescents Exposed to COVID-19 Pandemic: Children aged 7 years and older questionnaire).

3.6 | Children younger than 7 years: Research's Developed Anxiety Questionnaire

We designed a questionnaire based on the DSM-V criteria, and our institution's paediatric team's experience and consultations during confinement since it reflected the actual problems and symptoms in children and families. We checked the paediatric HM Hospitales team's recommendations against previous literature (Caballo & Simón, 2012; Costello et al., 2005). Moreover, we included the symptoms to explore the most common physical manifestations or somatisations related to anxiety and evaluate their frequency compared to that before confinement. The children's parents answered the questionnaire item checklist according to the increased presence

of behavioural, emotional and somatic symptoms in their child during the confinement compared to that during pre-confinement (Appendix S2, Assessment of Stress in Children and Adolescents Exposed to COVID-19 Pandemic: Children <7 years of age). As it was not our study aim to validate the research team's survey, the scale has not been validated.

3.7 | Ethical considerations

Ethics approval for this study was granted by the ethics committee of HM Hospitales (approval number 20.04.1603-GHM). Participants give their consent to participate by accepting an Informed Consent prior to the survey. Participants were assured that their data would not be shared with anyone other than the research team and used for research purposes only.

3.8 | Data analysis

We used SPSS version 24.0 for the analyses. The Kolmogorov-Smirnov test with Lilliefors correction was used to evaluate the normal distribution of the data within the collected variables. Data were expressed as means ± standard deviation (SD) for continuous variables and numbers and percentages for categorical variables, and analysed using chi-squared and Fisher's exact tests. Two types of tests were applied for continuous variables: a two-tailed test when the normality and homogeneity of variance assumptions were met, and the nonparametric Mann-Whitney U test for non-normally distributed variables. To compare more than two groups, data were analysed using analysis of variance (ANOVA) with Bonferroni post hoc test or the nonparametric Kruskal-Wallis test. For all statistical tests, we considered statistically significant differences with a confidence interval (CI) of 95% or higher ($p \leq .05$).

4 | RESULTS

The data were obtained from eligible individuals, including 2,292 children (boys: $N = 1,145$; 49.9%; girls: $N = 1,147$; 50.1%) under 17 years of age (7 years or older: $N = 989$ [43.1%]; younger than 7 years old:

$N = 1,303$ [56.8%]) who were subjected to a confinement period of 39–44 days. Our analyses showed there were no missing data (<5%). Among the boys, 51.4% ($N = 670$) and 48% ($N = 475$) were younger than 7 years and 7 years or older, respectively.

Figure 1 shows the ages of the surveyed individuals. Table 1 summarises the findings and characteristics of the older age group, with the anxiety percentiles obtained from the RCMAS. Table 2 lists the anxiety spectrum values according to the different factors surveyed.

In the younger age group, the most common paediatric symptoms included tantrums (56.4%), emotional changes (34.1%), restlessness (33.6%) and fear of being alone (33.2%) (Figure 2). Furthermore, 50.9%, 15%, 13.9%, 11% and 9.2% of the participants reported four or more, three, two, one and no symptoms, respectively. To assess the influence of those aspects of a child's environment that were included in the questionnaire, we further clustered the groups by number of symptoms experienced into the following categories: children with three or more (65.9%), one or two (24.9%), and no (9.2%) symptoms. Interestingly, a significant difference between groups ($p = .027$) was observed only when a family member had been affected or infected by COVID-19 (Table 3).

5 | DISCUSSION

At this point, the long-term consequences of children's home confinement have not yet been clarified. During the preparation of this manuscript, several recently published articles reached similar conclusions. In our study, 50.9% of the children aged below 7 reported four or more symptoms and 23.3% of those older than 7 years scored above the 75th percentile in the RCMAS. A comparable study conducted during confinement in Hubei, China, found similar results; among 2,330 students, 18.9% of the students reported anxiety symptoms (Xie et al., 2020). Another study conducted across 21 Chinese provinces surveying students aged 12–18 years showed that 36.2% of male and 38.4% of female students exhibited anxiety symptoms (Zhou et al., 2020). In southern Europe, a study conducted in adolescents during the early confinement period revealed that Spanish children reported more behavioural changes than Italian and Portuguese children (Francisco et al., 2020).

Our research was conducted at the very end of the confinement period in Spain, one of the countries with the most restrictive, but

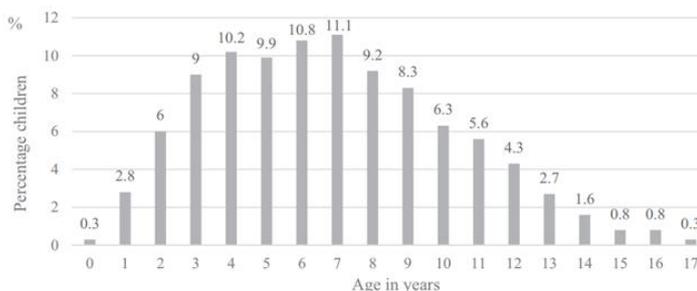


FIGURE 1 Participants' age (in years) distribution as percentages ($N = 2,292$). Participants' (those aged 0–17 years) data distribution as percentages

TABLE 1 Anxiety percentile distribution for children aged 7 years or more

Percentile	n = 989 No. (%)			
	TA	PA	R/H	Sc/C
p3	16 (1.6)	34 (3.4)	5 (0.5)	0
p25	278 (28.1)	349 (35.3)	113 (11.4)	380 (38.4)
p50	262 (26.5)	248 (25.1)	267 (27)	213 (21.5)
p75	202 (20.5)	205 (20.8)	263 (26.6)	188 (19)
p97	195 (19.7)	122 (12.3)	290 (29.3)	169 (17.1)
p99	36 (3.6)	31 (3.1)	51 (5.2)	39 (4)

Abbreviations: No, individuals surveyed; p, percentile; PA, physiological anxiety; R/H, restlessness or hypersensitivity; Sc/C, social concerns or concentration; TA, total anxiety.

most complied with, confinement globally. Therefore, our results were compiled just before the children were allowed to leave the house, making our findings unique and adding differential value to our research. The findings showed that the confinement and stress caused by the pandemic have had a significant impact on the children.

During lockdown, children witnessed the pandemic's vast health and socioeconomic effects and experienced its profound impact on normal daily routines, including loss of direct contact with peers, family members and nature. The implications ranged from disrupted sleep patterns, diet and household-harmony, which occasionally caused familial conflict and even domestic violence (Mengin et al., 2020). In general, anxiety disorders are the most frequent psychiatric disorders in children, with an increased prevalence of up to 21% (Creswell et al., 2014; Ruiz Sancho & Lago Pita, 2005). Moreover, evidence suggests that stressful situations can trigger psychological distress (Giannakopoulos et al., 2011; Kolaitis et al., 2003). In this regard, confinement has a profound and potentially long-lasting psychological impact; 30% of children isolated or quarantined due to pandemic disasters and subsequent disease-containment responses have reported traumatic stress (Sprang & Silman, 2013).

Our results for children older than 7 years showed that only 0.4% of them scored 0 on the anxiety scale. The mean percentile of total anxiety in these children was 47.7 ± 27.9 . Among them, 54% and 23.3% scored above the 40th and 75th percentiles, respectively. A high percentile on the RCMAS does not necessarily indicate the presence of an anxiety disorder. However, since those percentiles correlate with anxiety symptoms, it requires further examination and professional intervention according to the RCMAS (Ruiz Sancho & Lago Pita, 2005). Furthermore, for children over 7 years old, despite the slight gender imbalance (48% male vs. 52% female), both sexes had high anxiety scores in all aspects of anxiety covered by the RCMAS, but the male anxiety levels were significantly higher across the board ($p < .01$, Table 2). This finding, despite contravening the majority of published studies (Canals et al., 2019; Esbjorn et al.,

2010; Mohammadi et al., 2020), is not an isolated fact (Costa et al., 2020).

Admittedly, this study was focused on children experiencing confinement in the general population, supposedly without previous mental disorders or grouped characteristics, and there is no specific consideration thereunder. Although personality patterns tend to make females more anxious, the particular circumstances and management of each child's confinement must be considered. High to very high scores were obtained for anxiety-provoking environmental factors in the child's surroundings which may previously have been seen as not influencing the child's anxiety. However, considering the factors impacting a child, significantly higher scores on the TA scale were obtained by participants who have a healthcare worker for a parent ($p50.7 \pm 30.2$ vs. $p45.8 \pm 28.2$, $p = .012$) or whose parent has suffered from COVID-19 at home ($p53 \pm 30.2$ vs. $p47 \pm 28.9$, $p = .034$). Furthermore, very significant values were found in all assessed aspects of anxiety in those who feared COVID-19 infection ($p < .001$) or whose parents lost their jobs ($p < .001$) (Table 2). The factor of exposure to COVID-19 related death in the child's environment did not show a difference in score. All participants were aware of this issue, according to their responses, but both groups showed high mean scores (TA: $p49.2 \pm 28.8$ vs. $p47.5 \pm 29.1$, $p = .552$), thus not significantly influencing participants' anxiety levels (Table 2).

The anxiety scores were not significantly different between the group of children that were exposed to COVID-19 conversations and those who were not; both groups showed high scores (TA: $p47.9 \pm 29.2$ vs. $p46.4 \pm 29$, $p = .602$). This may indicate that the children were aware and affected by the situation despite not being directly involved in those conversations.

Considering relationships with friends, most (92.9%) participants missed being in contact with their friends, but their anxiety scores were not significantly different from those who did not. This result may be misunderstood by the nurturing of relationships with friends through mobile devices, online games and virtual classrooms. In contrast, those who missed their grandparents (79.9%) showed significantly higher scores in all aspects of anxiety ($p < .001$). This may be due to identifying older people as being more vulnerable to COVID-19 (Table 2).

In terms of age, 53.6% of the children older than 7 years reported problems concentrating on homework and showed significantly higher scores in all anxiety facets ($p < .001$) (Table 2). Younger children are less able to symbolise and express their subconscious states. Clinical manifestations of anxiety include neurovegetative symptoms (psychomotor restlessness, tachycardia, tachypnoea, sweating and increased perspiration) and somatic symptoms (insomnia, somnolence, hyperactivity-excitation, abdominal pain, hyperphagia/anorexia, nausea and headache). Long-term cognitive symptoms, damage to self-esteem, interpersonal functioning and social adaptation have also been reported (Orchando & Peris, 2017). Our results showed that 88.7% of the children younger than 7 years of age reported at least one symptom indicated in the questionnaire, compared to 56.3% of those experiencing four or more. This, combined with symptoms occurring more frequently than these did during pre-confinement (tantrums [56.4%],

TABLE 2 Frequency and statistical significance for children aged 7 years or more

	n = 989	Mean ± SD		p Value
		Male	Female	
Children gender	No. (%)	475 (48)	514 (52)	
	TA	53.2 ± 28.6	42.6 ± 28.7	<.001
	PA	42.9 ± 28.4	37.8 ± 28.9	.005
	R/H	65.6 ± 24.0	53.7 ± 25.6	<.001
	Sc/C	47.5 ± 30.1	39.2 ± 30.2	.001
		Yes	No	p Value
Does the child have close relatives affected by COVID-19?	No. (%)	240 (24.3)	749 (75.7)	
	TA	48.9 ± 29.8	47.3 ± 28.9	.465
	PA	42.6 ± 30.0	39.6 ± 28.4	.160
	R/H	59.7 ± 25.6	59.4 ± 25.5	.857
	Sc/C	42.7 ± 30.2	43.3 ± 30.4	.759
Has someone at home been affected or infected by COVID-19?	No. (%)	124 (12.5)	865 (87.5)	
	TA	53.0 ± 30.2	47.0 ± 28.9	.034
	PA	49.0 ± 31.7	39.1 ± 28.1	<.001
	R/H	59.4 ± 27.2	59.5 ± 25.3	.984
	Sc/C	46.7 ± 27.6	42.7 ± 30.7	.138
Has any death occurred due to COVID-19 close to the child's environment?	No. (%)	123 (12.4)	866 (87.6)	
	TA	49.2 ± 28.8	47.5 ± 29.1	.552
	PA	43.9 ± 29.4	39.8 ± 28.7	.134
	R/H	62.2 ± 23.7	59.1 ± 25.8	.209
	Sc/C	40.5 ± 30.5	43.6 ± 30.4	.296
Has someone informed the child of this death?	No. (%)	135 (13.7)	854 (86.3)	
	TA	49.2 ± 29.3	47.5 ± 29.1	.541
	PA	44.1 ± 29.3	39.7 ± 28.7	.098
	R/H	61.2 ± 23.9	59.2 ± 25.8	.397
	Sc/C	40.1 ± 30.6	43.7 ± 30.3	.214
Has any of the parents been directly implied in the COVID-19 pandemic?	No. (%)	384 (38.8)	605 (61.2)	
	TA	50.7 ± 30.2	45.8 ± 28.2	.012
	PA	44.4 ± 30.2	37.7 ± 27.5	<.001
	R/H	61.0 ± 25.9	58.5 ± 25.3	.123
	Sc/C	44.8 ± 30.9	42.1 ± 30.0	.186
Does someone regularly talk to the child about the situation he/she is experiencing?	No. (%)	866 (87.6)	123 (12.4)	
	TA	47.9 ± 29.2	46.4 ± 29.0	.602
	PA	40.9 ± 28.9	36.1 ± 27.0	.090
	R/H	59.5 ± 25.6	59.4 ± 25.2	.963
	Sc/C	43.0 ± 30.3	44.4 ± 31.0	.634
I worried about seeing my grandparents	No. (%)	789 (79.8)	200 (20.2)	
	TA	50.1 ± 29.3	38.7 ± 26.6	<.001
	PA	42.2 ± 29.0	32.8 ± 26.8	<.001
	R/H	61.8 ± 25.2	50.5 ± 24.7	<.001
	Sc/C	44.7 ± 30.8	37.2 ± 27.7	.001

TABLE 2 (Continued)

	n = 989	Mean ± SD		p Value
		Male	Female	
I miss my friends	No. (%)	917 (92.7)	72 (7.3)	
	TA	48.0 ± 29.3	44.1 ± 27.4	.280
	PA	40.6 ± 28.9	35.9 ± 27.2	.183
	R/H	59.8 ± 25.6	56.2 ± 23.9	.259
	Sc/C	43.3 ± 30.5	41.6 ± 28.8	.657
I have trouble concentrating on my homework	No. (%)	532 (53.8)	457 (46.2)	
	TA	58.2 ± 28.3	35.8 ± 25.2	<.001
	PA	49.2 ± 29.9	30.0 ± 23.6	
	R/H	65.8 ± 24.6	52.2 ± 24.6	
	Sc/C	55.8 ± 28.5	28.5 ± 25.5	
I am worried about getting COVID-19	No. (%)	530 (53.6)	459 (46.4)	
	TA	54.5 ± 28.5	40.0 ± 27.9	<.001
	PA	45.3 ± 29.0	34.5 ± 27.4	
	R/H	66.3 ± 23.8	51.7 ± 25.3	
	Sc/C	48.3 ± 31.2	37.2 ± 28.2	
I am worried about my parents losing their jobs	No. (%)	432 (43.7)	557 (56.3)	
	TA	56.3 ± 28.9	41.2 ± 27.6	<.001
	PA	48.6 ± 29.5	33.9 ± 26.5	
	R/H	66.8 ± 24.4	53.9 ± 25.0	
	Sc/C	48.5 ± 31.0	39.0 ± 29.2	

Abbreviations: No, subjects surveyed; PA, physiological anxiety; R/H, restlessness or hypersensitivity; Sc/C, social concerns or concentration; TA, total anxiety.

emotional changes [34.1%], restlessness [33.6%], fear of being alone [33.2%]), reflects the impact of the confinement on this age group (Figure 2). However, the aspects assessed in the questionnaire did not influence the number of symptoms that these children reported, except if someone in their family home had been affected or infected by COVID-19 ($p = .027$) (Table 3).

Survey research provides high reliability and standardisation in data collection, which is ideal for comparing responses across groups. However, it presents several challenges. Anxiety and symptoms were measured through parental reporting, but it was expected that the questionnaire would be answered by children with their parents' assistance, except for very young children. Notably, in 19.8% of the cases, at least one parent was a frontline healthcare worker.

The COVID-19 pandemic continues to create great concern, in addition to the specific psychological effects of quarantine, with children not being strangers to this situation (Reynolds & Richmond, 1997). Although children's understanding evolves throughout childhood and adolescence, even 2-year olds have been shown to be aware of changes around them, which potentially manifests in emotional problems (Blaney et al., 2015; Achenbach, 2000). In fact, tantrums, usually occurring when children are unable to adaptively express their emotions or control

their frustrations, were the most prevalent symptom among children aged below seven.

Our results indicate that 87.6% and 73.4% of parents with children older than and younger than 7 years old, respectively, regularly conversed with them about the COVID-19 crisis. However, adults often do not practice what they preach and do not share all their feelings. The absence of emotionally focused conversations may partly explain the anxiety in children who do not know their parents' emotional state. Sensitive and effective communication about life-threatening diseases hold important benefits for children and their families' long-term psychological well-being. If this information is restricted, children respond with their own coping mechanisms (Christ & Christ, 2006; Dalton et al., 2019).

Concerning the practical and policy implications of this study, when health professionals and authorities consider the needs of children in exceptional times to detect risk and conduct interventions, the negative repercussions on children and their families can be limited (Palusci, 2013). Governments' health policies should promote physical activities, a balanced diet and regular sleep patterns. In addition, schools should be advised to maintain regular and close communication with their pupils to identify potential psychological issues while teaching (Mengin et al., 2020; Wang et al., 2020).

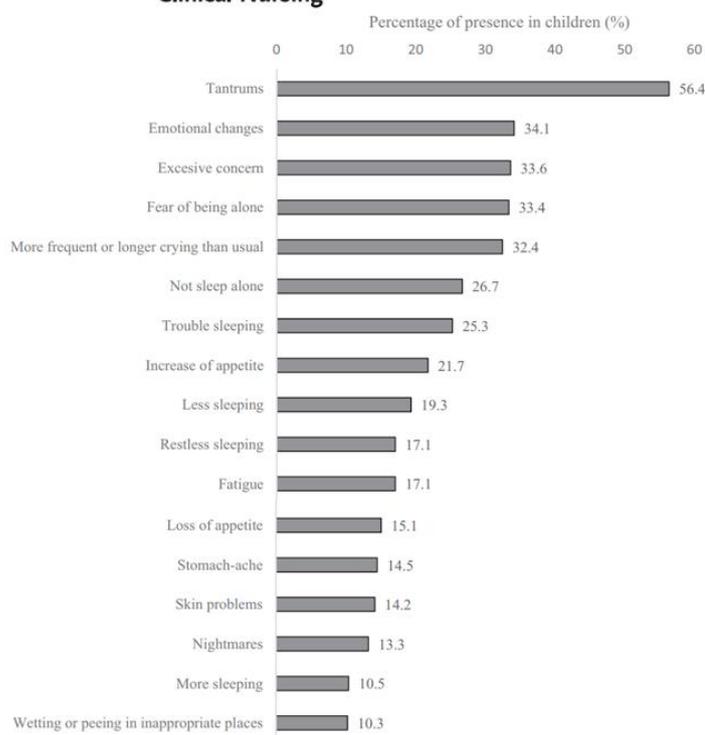


FIGURE 2 Most frequent symptoms in children younger than 7 years. Symptoms most frequently appearing in children younger than 7 years, expressed as a percentage of the total number of children with symptoms. Note. The complete name of 'Trouble sleeping' is 'Trouble sleeping (the child wakes up more often than usual during the night)'

5.1 | Limitations

This study was conducted during an unprecedented period and was inspired by the repercussions that we observed in our patients through online hospital consultations. Owing to the study design, we could not conduct comparisons with the pre-confinement situation, and thus do not know what the participants' baseline anxiety levels were. Furthermore, our questions were aimed at COVID-19 circumstances and government measures. We did not record the location of the surveyed individuals. Despite this, as the questionnaire was distributed in Madrid and Barcelona using social media, which were two of the worst COVID-hit cities in Spain, we expected that most surveyed individuals would belong to these regions. Using this method, the responses could have been collected in clusters of schools, neighbourhoods and other typologies. Other information, such as metropolitan or countryside location, town dimension and community resources, was not collected because our survey was designed to allow participants' anonymity.

Likewise, other factors (previous mental health situation, bullying in school, parents' educational and financial status, number of relatives living in the home, size of home, presence of open areas such as balconies and smart devices available at home) that may have had conditioning effects or provide additional information

were discarded so that the study could focus on the effects of anxiety, making the survey more accessible and easier to complete. We hoped that this would encourage participation. Undoubtedly, some of the above factors could condition prior anxiety. However, we considered that adding a new conditioning factor, such as confinement, would increase baseline anxiety levels. Furthermore, for children younger than 7 years of age, the reported symptoms indicate parents' opinions about their children's behaviour and changes observed during confinement. This may have induced information bias.

6 | CONCLUSION

Our findings imply that the COVID-19 pandemic has had a significant impact on children during confinement. It has caused anxiety, behavioural problems and somatic manifestations, which is evident from the high anxiety scores reported among the children. Notably, adults' own concerns about the implications of COVID-19 may have affected their ability to recognise and respond to these anxiety signals. It is essential to understand the factors that cause anxiety in children in these exceptional times. Moreover, parents, paediatricians, nurses, psychologists and health authorities should consider the needs of those children, not only to detect individuals

TABLE 3 Children aged less than 7 years categorised by number of symptoms, frequency and statistical significance

	n = 1,303	No. (%)		Chi-square	p Value
		YES	NO		
Does the child have close relatives affected by COVID-19?	No. (%)	260 (20)	1,043 (80)	1.608	.448
	0 S	21 (17.5)	99 (82.5)		
	1–2 S	59 (18.2)	265 (81.8)		
	≥3 S	180 (21)	679 (79)		
Has someone at home been affected or infected by COVID-19?	No. (%)	152 (11.7)	1,151 (88.3)	7.257	.027
	0 S	10 (8.3)	110 (91.7)		
	1–2 S	27 (8.3)	297 (91.7)		
	≥3 S	115 (13.4)	744 (86.6)		
Has any death occurred due to COVID-19 close to the child's environment?	No. (%)	93 (7.1)	1,210 (92.9)	3.328	.189
	0 S	4 (3.3)	116 (96.7)		
	1–2 S	27 (8.3)	297 (91.7)		
	≥3 S	62 (7.2)	797 (92.8)		
Has someone informed the child of this death?	No. (%)	71 (5.4)	1,232 (94.6)	.450	.798
	0 S	6 (5)	114 (95)		
	1–2 S	20 (6.2)	304 (93.8)		
	≥3 S	45 (5.2)	814 (94.8)		
Has any of the parents been directly implied in the COVID-19 pandemic?	No. (%)	505 (38.8)	798 (61.2)	1.977	.372
	0 S	40 (33.3)	80 (66.7)		
	1–2 S	123 (38)	201 (62)		
	≥3 S	342 (39.8)	517 (60.2)		
Does someone regularly talk to the child about the situation he/she is experiencing?	No. (%)	957 (73.4)	346 (26.6)	1.669	.434
	0 S	84 (70)	36 (30)		
	1–2 S	233 (71.9)	91 (28.1)		
	≥3 S	640 (74.6)	219 (25.4)		

Abbreviations: ≥3 S = three or more symptoms 0 = no symptoms; 1–2 S = one or two symptoms; No, individuals surveyed.

at risk but also to develop effective intervention and preventative strategies.

7 | RELEVANCE TO CLINICAL PRACTICE

Nursing has had a principal role in this pandemic, both on the front line and at home through monitoring by phone. The monitoring was performed through scheduled examinations as part of the 'Healthy Child' programme. These interviews present valuable opportunities to check children's anxiety levels during home confinement, and depending on the results, initiate multiprofessional intervention, if necessary. School nurses in particular can provide tele-health services and maintain close contact with students and families to identify needs or vulnerable situations and screening factors that may trigger anxiety responses (Rosário, 2020). In the global community, vulnerable children, in particular, should be watched carefully during confinement to identify risk-related anxiety situations. Social distancing, limited direct contact and self-isolation are valid measures for preventing transmission, but these also increase the risk of heightened anxiety levels, especially in children.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are extremely grateful to all parents and children taking part in the study and especially we thank Isabel S. Ludeña, Charli Suchin and Dr. JM Castellano Vázquez for the careful revision of the manuscript.

CONFLICT OF INTEREST

The authors report no biomedical financial interests or potential conflicts of interest.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

JMCR, AJP, SIGA and ALE had full access to all of the data (acquisition, analysis and interpretation) in the study and take responsibility for the integrity of the data and the accuracy of the data analysis. Concept and design, including the surveys, was developed by JMCR, AJP, SIGA and ALE. The statistical analysis was performed by JMCR, PSV and ALE. Administrative, technical or material support was supplied by JMCR and ALE. All authors actively participated in the critical revision and drafting the manuscript. In addition, ALE provided feedback on previous versions of the manuscript, and approved the final version.

ETHICAL APPROVAL STATEMENT

Ethics approval for this study was granted by human research ethics committees at HM Hospitals (approval number 20.04.1603-GHM).

DATA AVAILABILITY STATEMENT

The data that support the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request send to Dr. Lopez-Escobar.

ORCID

Salvador I. Garcia-Adasme  <https://orcid.org/0000-0002-3204-154X>

José M. Cárdenas-Rebollo  <https://orcid.org/0000-0002-3093-1688>

Sara Jimeno  <https://orcid.org/0000-0002-1900-0591>

Paula S. Ventura  <https://orcid.org/0000-0002-0631-3142>

Alvaro Díaz  <https://orcid.org/0000-0002-0631-3142>

Alejandro López-Escobar  <https://orcid.org/0000-0002-9052-1429>

REFERENCES

- Achenbach, T. M. (2000). ASEBA preschool forms & profiles: An integrated system of multi-informant assessment. ASEBA.
- Bailey, R. P., Howells, K., & Glibo, I. (2018). Physical activity and mental health of school-aged children and adolescents: A rapid review. *International Journal of Physical Education*, 55(1), 2–15.
- Blaney, P. H., Krueger, R. F., & Millon, T. (2015). *Oxford textbook of psychopathology* (3rd ed.). Oxford University Press.
- Bradbury-Jones, C., & Isham, L. (2020). The pandemic paradox: The consequences of COVID-19 on domestic violence. *Journal of Clinical Nursing*, 29(13-14), 2047–2049. <https://doi.org/10.1111/jocn.15296>.
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912–920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Bukowski, W. M., & Adams, R. (2005). Peer relationships and psychopathology: Markers, moderators, mediators, mechanisms, and meanings. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 34(1), 3–10. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3401_1
- Caballo, V. E., & Simón, M. Á. (2012). *Manual de psicología clínica infantil y del adolescente: Trastornos específicos*. Pirámide.
- Canals, J., Voltas, N., Hernández-Martínez, C., Cosí, S., & Arija, V. (2019). Prevalence of DSM-5 anxiety disorders, comorbidity, and persistence of symptoms in Spanish early adolescents. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 28(1), 131–143. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1207-z>.
- Cao, Q., Chen, Y.-C., Chen, C.-L., & Chiu, C.-H. (2020). SARS-CoV-2 infection in children: Transmission dynamics and clinical characteristics. *Journal of the Formosan Medical Association*, 119(3), 670–673. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2020.02.009>
- Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Gray, C. E., Poitras, V. J., Chaput, J.-P., Saunders, T. J., Katzmarzyk, P. T., Okely, A. D., Connor Gorber, S., Kho, M. E., Sampson, M., Lee, H., & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: An update. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*, 41(6), S240–S265. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0630>
- Centro de Coordinación y Alerta de Emergencias Sanitarias and Ministerio de Sanidad (2021). 'Actualización no 334. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19). 17.03.2021.' Retrieved from: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion_334_COVID-19.pdf
- Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., Qiu, Y., Wang, J., Liu, Y., Wei, Y., Xia, J., Yu, T., Zhang, X., & Zhang, L. I. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: A descriptive study. *The Lancet*, 395(10223), 507–513. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
- Christ, G. H., & Christ, A. E. (2006). Current approaches to helping children cope with a parent's terminal illness. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 56(4), 197–212. <https://doi.org/10.3322/canjclin.56.4.197>
- Costa, D., Cunha, M., Ferreira, C., Gama, A., Machado-Rodrigues, A. M., Rosado-Marques, V., Nogueira, H., Silva, M.-R., & Padez, C. (2020). Self-reported symptoms of depression, anxiety and stress in Portuguese primary school-aged children. *BMC Psychiatry*, 20(1), 87. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02498-z>
- Costello, E. J., Egger, H. L., & Angold, A. (2005). The developmental epidemiology of anxiety disorders: Phenomenology, prevalence, and comorbidity. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 14(4), 631–648. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2005.06.003>
- Creswell, C., Waite, P., & Cooper, P. J. (2014). Assessment and management of anxiety disorders in children and adolescents. *Archives of Disease in Childhood*, 99(7), 674–678. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2013-303768>
- Dalton, L., Rapa, E., & Stein, A. (2020). Protecting the psychological health of children through effective communication about COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(5), 346–347. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30097-3](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30097-3)
- Dalton, L., Rapa, E., Ziebland, S., Roach, T., Kelly, B., Hanington, L., Bland, R., Yousafzai, A., Stein, A., Betancourt, T., Bluebond-Langner, M., D'Souza, C., Fazel, M., Fredman-Stein, K., Harrop, E., Hochhauser, D., Kolucki, B., Lowney, A. C., Netsi, E., & Richter, L. (2019). Communication with children and adolescents about the diagnosis of a life-threatening condition in their parent. *The Lancet*, 393(10176), 1164–1176. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)33202-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)33202-1)
- Esbjorn, B. H., Hoeyer, M., Dyrborg, J., Leth, I., & Kendall, P. (2010). Prevalence and co-morbidity among anxiety disorders in a national cohort of psychiatrically referred children and adolescents. *Journal of Anxiety Disorders*, 24(8), 866–872. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.06.009>
- Francisco, R., Pedro, M., Delvecchio, E., Espada, J. P., Morales, A., Mazzeschi, C., & Orgilés, M. (2020). Psychological symptoms and behavioral changes in children and adolescents during the early phase of COVID-19 quarantine in three European countries. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 570164. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.570164>
- García-Salido, A. (2020). Three hypotheses about children COVID19. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 39(7), e157. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000002701>
- Giannakopoulos, G., Ntre, V., Moulla, V., Tzavara, C., Tomaras, V., & Kolaitis, G. (2011). Posttraumatic stress, depression and anxiety in children and adolescents following a massive fire disaster: prevalence and related factors. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 20(1), S74–S75. <https://doi.org/10.9734/BJMMR/2011/505>
- Göttinger, F., Santiago-García, B., Noguera-Julian, A., Lanaspá, M., Lancellata, L., Calò Carducci, F. I., 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, A. G., ... Riordan, A. (2020). COVID-19 in children and

- adolescents in Europe: A multinational, multicentre cohort study. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(9), 653–661. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30177-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30177-2)
- Guan, W.-J., Ni, Z.-Y., Hu, Y. U., Liang, W.-H., Ou, C.-Q., He, J.-X., Liu, L., Shan, H., Lei, C.-L., Hui, D. S. C., Du, B., Li, L.-J., Zeng, G., Yuen, K.-Y., Chen, R.-C., Tang, C.-L., Wang, T., Chen, P.-Y., Xiang, J., ... Zhong, N.-S. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1708–1720. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
- Guessoum, S. B., Lachal, J., Radjack, R., Carretier, E., Minassian, S., Benoit, L., & Moro, M. R. (2020). Adolescent psychiatric disorders during the COVID-19 pandemic and lockdown. *Psychiatry Research*, 291, 113264. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113264>
- Gussinyé Canabal, S. (2005). Aplicación del programa de tratamiento integral para la obesidad infantil "Niñ@s en movimiento". Universitat Autònoma de Barcelona, Tesis Doctoral.
- Kolaitis, G., Kostopoulos, J., Tsiantis, J., Harataki, S., Rigizou, F., Zacharakis, L., Riga, E., Augoustatou, A., Bimbou, A., Kanari, N., Liakopoulou, M., & Katerelos, P. (2003). Posttraumatic stress reactions among children following the Athens earthquake of September 1999. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 12(6), 273–280. <https://doi.org/10.1007/s00787-003-0339-x>
- Laursen, B., Bukowski, W. M., Aunola, K., & Nurmi, J.-E. (2007). Friendship moderates prospective associations between social isolation and adjustment problems in young children. *Child Development*, 78(4), 1395–1404. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01072.x>
- Liu, K., Fang, Y.-Y., Deng, Y., Liu, W., Wang, M.-F., Ma, J.-P., & Liu, H.-G. (2020). Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province. *Chinese Medical Journal*, 133(9), 1025–1031. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
- Loades, M. E., Chatburn, E., Higson-Sweeney, N., Reynolds, S., Shafran, R., Brigden, A., Linney, C., McManus, M. N., Borwick, C., & Crawley, E. (2020). Rapid systematic review: The impact of social isolation and loneliness on the mental health of children and adolescents in the context of COVID-19. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 59(11), 1218. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2020.05.009>
- Mengin, A., Alle, M. C., Rolling, J., Ligier, F., Schroder, C., Lalanne, L., Berna, F., & Giersch, A. (2020). Psychopathological consequences of confinement. *Encephale-Revue De Psychiatrie Clinique Biologique Et Therapeutique*, 46(3), S43–S52. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2020.04.007>
- Mohammadi, M. R., Ahmadi, N., Yazdi, F. R., Khaleghi, A., Mostafavi, S.-A., Hooshyari, Z., Molavi, P., Sarraf, N., Hojjat, S. K., Mohammadzadeh, S., Amiri, S., Arman, S., Ghanizadeh, A., Ahmadi, A., Ostovar, R., Nazari, H., Hosseini, S. H., Golbon, A., Derakhshpour, F., ... Mehrparvar, A. H. (2020). Prevalence, comorbidity and predictors of anxiety disorders among children and adolescents. *Asian Journal of Psychiatry*, 53, 102059.
- Murray, L., Creswell, C., & Cooper, P. J. (2009). The development of anxiety disorders in childhood: An integrative review. *Psychological Medicine*, 39(9), 1413–1423. <https://doi.org/10.1017/S0033291709005157>
- Orchando, G., & Peris, S. P. (2017). Actualización de la ansiedad en la edad pediátrica. *Pediatría Integral*, XX(1), 39–46.
- Palusci, V. J. (2013). Adverse childhood experiences and lifelong health. *JAMA Pediatrics*, 167(1), 95–96. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.427>
- Reynolds, C. R., & Richmond, B. O. (Eds.) (1997). Ed. El Manual Moderno. *Escala de ansiedad manifiesta en niños (CMA5-R)*. Mexico, DF.
- Rosário, R. (2020). COVID-19 and schools closure: Implications for school nurses. *The Journal of School Nursing*, 36(4), 241–242. <https://doi.org/10.1177/1059840520925533>
- Ruiz Sancho, A. M., & Lago Pita, B. (2005). 'Transtornos de ansiedad en la infancia y en la adolescencia', *Curso de Actualización en Pediatría*. Edited by Exlibris Ediciones, pp. 265–280.
- Sprang, G., & Silman, M. (2013). Posttraumatic stress disorder in parents and youth after health-related disasters. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 7(1), 105–110. <https://doi.org/10.1017/dmp.2013.22>
- University of Oxford (2020). Coronavirus Government Response Tracker. Retrieved from <https://www.bsg.ox.ac.uk/research/research-projects/coronavirus-government-response-tracker>.
- Van Dijk, M. L., Savelberg, H. H. C. M., Verboon, P., Kirschner, P. A., & De Groot, R. H. M. (2016). Decline in physical activity during adolescence is not associated with changes in mental health. *BMC Public Health*, 16(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2983-3>
- Wang, G., Zhang, Y., Zhao, J., Zhang, J., & Jiang, F. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*, 395(10228), 945–947. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30547-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30547-X)
- Wood, J. J., McLeod, B. D., Sigman, M., Hwang, W. C., & Chu, B. C. (2003). Parenting and childhood anxiety: Theory, empirical findings, and future directions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(1), 134–151. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00106>
- World Health Organization (2020a). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report-54*. Retrieved from https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200314-sitrep-54-covid-19.pdf?sfvrsn=dcd46351_8.
- World Health Organization (2020b). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report-50*. Retrieved from https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200310-sitrep-50-covid-19.pdf?sfvrsn=55e904fb_2.
- World Health Organization (2021). *COVID-19 Weekly Epidemiological Update - 16 March 2021*. Retrieved from https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20210316-weekly-epi-update_31.pdf?sfvrsn=c94717c2_17&download=true.
- Xie, X., Xue, Q., Zhou, Y., Zhu, K., Liu, Q., Zhang, J., & Song, R. (2020). Mental health status among children in home confinement during the coronavirus disease 2019 outbreak in Hubei Province, China. *JAMA Pediatrics*, 174(9), 898–900. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1619>
- Zhou, S.-J., Zhang, L.-G., Wang, L.-L., Guo, Z.-C., Wang, J.-Q., Chen, J.-C., Liu, M., Chen, X. I., & Chen, J.-X. (2020). Prevalence and socio-demographic correlates of psychological health problems in Chinese adolescents during the outbreak of COVID-19. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 29(6), 749–758. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01541-4>

SUPPORTING INFORMATION

Additional supporting information may be found online in the Supporting Information section.

How to cite this article: Garcia-Adasme SI, Cárdenas-Rebollo JM, Jimenez-Perianes A, et al. Pediatric home confinement due to COVID-19: Somatic and anxiety spectrum consequences. *J Clin Nurs*. 2021;00:1–11. <https://doi.org/10.1111/jocn.15829>

2. Capítulo de libro:

Chapter

Children Living a Global Pandemic: Anxiety Repercussions

Salvador I. Garcia-Adasme and Alejandro López-Escobar

IntechOpen

Abstract

A global pandemic caused by SARS-CoV-2 is still beaten our world. The disease, termed COVID-19 by the WHO, has a wide range of clinical manifestations, ranging from a mild, self-limiting form of the disease to multiple organ failure and death, forcing governments to take measures to mitigate the transmission and reduce the economic impact. However, the paediatric manifestation appears to take a milder form of the disease but they are not oblivious to the consequences of the disease. They suffered personal and parental lost, broke their social relationships, forced to home confinement, school closures, all of them with secondary implications. As a result, children's anxiety levels and manifestations have increased during pandemic. To prevent and counteract this situation, measures were implemented like increase physical activity, a balanced diet, and regular sleep pattern; and in relationship sphere use social media to stay in touch with school mates and relatives.

Keywords: COVID-19, Anxiety, Children, Mental Health, Nursing, Confinement, Pandemic

1. Introduction

The COVID-19 disease, produced by SARS-CoV-2 and its variants [1, 2], has had the most impact on human health globally in recent times; infecting a large number of people; causing severe disease and associated long-term health sequelae; resulting in death and excess mortality; in many counties exceeding the healthcare services capacity, even mortuary capability; interruption of business, travel, education and many other societal functions.

Children population have lived this pandemic from the background because have a milder course with better prognosis than adults [3, 4], being deaths extremely rare, although there have been inflammatory impact in children, in the form of Multisystem Inflammatory Syndrome [5–7] and Kawasaki disease [8, 9], both with severity impact.

Despite of moderated physical impact, COVID-19 directly or indirectly may have had a probable impact on children's mental health.

2. Anxiety in children: day-a-day

Mental health problems in children could became these children in a dysfunctional adults, creating a social, economics and health concerning [10].

Anxiety is the most common mental disorder in children between 9% and 32%, being a 14% in Europe population [11, 12]. Traditionally girls usually show more anxiety symptoms than boys [13, 14], but this paradigm are finding news research with opposite outcomes. Examples of that are Costa et al., and Iranian study, studies which find boys with more anxious manifestations than girls [15, 16]. These findings may be modulated by sociocultural or educational factors.

The symptoms depend on children' developmental stage [17]. Younger children are less able to symbolise subjective states and verbalise them, somatising with neurovegetative symptoms such as psychomotor restlessness, tachycardia, tachypnea or sweating; or somatic manifestations such as insomnia, somniloquy, hyperactivity-excitation, abdominal pain, hyperphagia/anorexia, nausea or headache [18]. On the other hand, elder children somatising trough restlessness, tiring easily, impaired concentration or feeling as though the min goes black, irritability, muscle aches or difficulty sleeping [17]. Moreover, evidence suggests that stressful situations can trigger psychological distress [19, 20].

Anxiety and depression share comorbidities, which is why sometimes anxiety is addressed like as risk factor of depression [21] and both are related to Post Traumatic Disorder (PTSD). Marshall et al. found a direct relation between anxiety sensitivity and PTSD [17], being anxiety sensitivity a predictor of future PTSD symptoms [22].

Risk factor to develop anxiety include genetic heritage, parental mental disorders, inhibition behavioural patterns and environmental factors such as socioeconomically disadvantaged status, poor familiar functioning, parental separation in early children' ages, among others [23–25].

3. Anxiety & pandemic

Most of world's children routines were disrupted during COVID-19 pandemic.

The lockdown was a measurement to avoid the spread implemented by most of countries with a few exceptions like as South Korea [26], Taiwan [27], Sweden [28], some territories of Brazil [29, 30] and some states of United States [31], which enforcing different measures. Additionally, most of the countries which had applied lockdown added curfew to limit the population movements. Due to recurrent COVID-19 waves, several governments had reimposed these or partially measurements [32]. As a result of this measurements school classes were moved to their own homes due to school closures, as well as parks and playgrounds. These facts, added to home confinement imposed in some countries, provided a large feel of isolation. The duration of loneliness was more associated with anxiety than the intensity of loneliness [33].

During quarantine period, the main routines have been affected. Children reduced their physical activity, had irregular sleep patterns and changes diet habits, added to eventually familiar disputes and even domestic maltreatment [34]. These routines disruptions could develop some problems [34]. Nevertheless, pandemic seems to have had a little impact in the younger children' sleep [35] and in some studies the sleep time increased [36–38].

Restrictive measurements decreased physical activities among children and adolescents, being girls less active than boys and youth than children [36], changing physical activities' time for screen time [38, 39]. The prevalence of this reduction increased from 21.3% up to 65.6% according to a 2426 children and adolescent surveyed in Shanghai [40]. Outdoors activities during quarantine depend on the living environment and whether it was rural or metropolitan and exercises could be practised at home instead [41]. Adolescents specially missed their peers during quarantine and their extra-curricular activities [42].

Physical activity and diet are closely linked. Sedentary behaviours are associated with more caloric meals, and energy intake was higher when sedentary time enhanced [43]. Changes in diet were found during quarantine period. Lopez-Bueno et al. observed a reduction of fruit and vegetal consumption in young children, might be influenced for misbalanced familiar activities [38], similarly to Pietrobelli et al. who detected red meat, potato chip and sugary drink consumption increased [37].

Screen time has been increased due to children spent more time to accomplish school duties and stay in contact with their peers [38]. Videogames had been a reasonable tool to cope the pandemic stress, however, children with previous anxiety or depressive symptoms history positively predicted Internet Gaming Disorder (IGD) severity and videogame use during COVID-19 pandemic, but not inversely [44]. Nevertheless, spend more time in videogames activities coping pandemic-related stress could potentially became them more vulnerable to IGD.

In COVID-19 outbreak, Zhou et al. have studied the frequency of mild, moderate and mild-to-severe anxiety symptoms and they found 27%, 7.4% and 37.4% respectively among 8079 students [45]. Chen et al. have found by an online survey 18.92% and 11.78% answers related to anxiety and depression respectively [46]. Alike figures have found Duan et al., 29.27% of adolescent have shown levels of anxiety increased regarding to previous situation [47]. Magson et al. have studied a group of 248 Australian adolescents before and after pandemic and gathered girls with more anxiety and depression symptoms and boys reported more familiar conflict [42]. Depression was found in 3498 (36.6%) of 9744 Chinese adolescents surveyed, and of them, 45.15% had anxiety symptoms [48]. To a greater or lesser extent, the anxiety and depression emerged during COVID-19 pandemic.

During home confinement, a few researches have reported anxiety symptoms among children. Xie et al. have reported 22.6% and 18.9% depressive and anxiety symptoms respectively out of a total 2330 students in Hubei [49]. In southern Europe, Francisco et al. through online survey gathered a 1480 children and adolescents parents responses, have found 30.1% their children more anxious, with greater impact in Spanish children [39]. We have investigated anxiety levels in 2292 children during Spanish lockdown with home confinement through online survey. We divided our research in two parts, children under seven year's parents reported behavioural symptoms and children over seven years answered revised Children's Manifest Anxiety Scale's (RCMAS). In the elder group, 23.3% of those above seven years old scored above the 75th percentile in the RCMAS, with 47.7 ± 27.9 of mean of Total Anxiety percentile. Curiously, in this group, males reported higher anxiety levels than girls. However, considering the factors impacting a child, 53.6% described problems concentrating on homework and 92% of participants were reported high scores in all anxiety facets regarding to missing being in contact with their peers. We gathered higher scores on the Total Anxiety in children who have parents which are health workers or which has suffered COVID-19 at home [50].

Families have had to cope with several mishaps. During confinement many family members had to work from their homes, added to their children's classes. Other families had their work interrupted or directly were fired, with the consequently financial problem. In case of health care workers children' had more complications than their peers to adapt the confinement routines [51, 52], partly due to prolonged absence for work-related reasons in the first stages of pandemic; and developmental children' stages, breastfeeding-dependence in early ages, following by difficulty in understanding situation and fear to view their parents involved in potentially lethal disease in the eldest.

Duan et al. have highlighted as factors associated with increased levels of anxiety several characteristics, including female gender, denizen in urban regions,

emotion-focused coping style [47]. In contrast, de Miranda have found lower levels of anxiety and depression in metropolitan-regions [53]. Vulnerable socioeconomic status is a recognisable anxiety' risk factor and in this pandemic has had special impact in young people [47].

Family relationship wellbeing were not affected by living in risk-zone contagion, environment or the living space characteristics, but when parents had less own space or time, or when they had to take care children' learning, they were more stressed. This stress have affected significantly on children' mental health [54]. When familiar roles are dysfunctional, extreme patterns could raise such as domestic violence, directly inflicted on the child or between relatives, generating stressful situations, with impossibility of scape from assailant resulting from confinement with his [55]. COVID-19 and the implemented measurements such as home confinement and limitation to social contacts could raise the figures [56, 57]. In this way, even though the school could provide a secure place where children can report home abuse [47], but the school is not always safe. Children who have been bullied may benefit from a quarantine period to be separated from their abusers. The problem during stay-at-home indication is where the children's abuser is.

Regarding to children with special educational needs and disabilities, a study in UK reported increased impact both parents and children [58]. In case of children with Autism Spectrum Disorder (ASD), after an initial deterioration in the first phases of confinement, symptoms were subsequently reduced with an average impact on behaviour, partly mediated by pharmacological changes [59]. Other study conducted in Italy by Colizzi et al. have shown more intense (35.5%) and more frequent (41.5%) behaviour problems, added to changes routines with difficult to manage free time (78.1%) and structured activities (75.7%) [60].

3.1 Anxiety in the youngest in pandemic

Anxiety in youngest children, under eight years of age, has not been commonly studied. However, a recent study conducted by Mira Vasileva et al. estimated in 8.5 the any anxiety disorders' prevalence in children between one and seven years [24]. In similar direction Duan et al., have shown that 23.87% children had significant anxiety level in a population of 3613 children, who 9.94% of were between seven to twelve years [47]. A Turkish study conducted by Zengin et al., found anxiety scores in children from nine to twelve years answering The State-trait Anxiety Inventory for Children (STAIC), as the children are elder, the state anxiety levels decreased and the trait anxiety levels increased. While they did not found difference between the genders in terms of the trait anxiety score, boys' state anxiety level was significantly higher than girls [61]. In our investigation, divided in two parts, children under seven year's parents reported behavioural symptoms in an online self-designed research team survey. 50.9% of the children aged below 7 reported four or more symptoms and 88.7% at least one. The most common paediatric symptoms included tantrums (56.4%), emotional changes (34.1%), restlessness (33.6%), and fear of being alone (33.2%) [50].

4. Long-term impact: Still unknown?

Undoubtedly, pandemic crisis can leverage a weak point in the most vulnerable and may induce to suicidal acts, as persons with previous attempts, history of mental disorders and emotional distress [62]. In children, despite this situation and increased pressure, suicidal attempts due to the first pandemic wave were not increased [63, 64].

Previous epidemics with quarantine measurements such as H1N1 and SARS-CoV, Sprang and Silman have reported 30% of PTSD in children exposed to this [65], likely in stressful events such as natural disasters or other catastrophes [19].

Domestic violence increased during pandemic could have increase the risk of develop further complications such as PTSD, drug abuse, anxiety and depression problems, among others [66].

Under Foucauldian sight, this pandemic could be generate some changes, or accelerate this, in occidental and capitalism paradigms. Starting from power and knowledge pairing as discipline, the evolution from disciplined societies to new forms of fast adaptability has had in pandemic, a global disease, a strong ally. This pandemic has enhanced new dispositives or dispositifs, understanding dispositive as anything that has, in one way or another, the capacity to capture, orient, determine, intercept, shape, control and secure the gestures, behaviours, opinions and discourses of living beings, with the aim to manage an emergency. It has a dominant strategic role [67, 68].

The Confinement measures, keeping social distance, disinfections in public places during early stages, military in streets, the curfew, new laws adapting to changeable circumstances, and much more, could be examples of dispositives implemented in COVID-19 pandemic. Some of them may remain for some time or permanently while others will be phased out as the pandemic could be keep under control, but the final impact remains to be seen. Special mention need the extensive deployment of technology capable of keeping us all permanently connected, which have reinforced the role of social media as sources of contact between people, just as videoconferencing has become a meeting room where parents work and children attend classes with their peers. But at the same time this technology is becoming step by step in an externalised panopticon, applying disciplinary power, generate a state of constant monitoring and surveillance, causing a self-governing and self-censorship in each member of society, where privacy is constantly challenged [67].

5. Prevention: politics and facts

However, uncorroborated, false information and rumours have had in media an influential ally due to easy spread them. These misleading reports may have intensified anxiety symptoms in children [69] but also in general population [70], despite of the efforts of media companies to curb the propagation [71]. Therefore, the government and health authorities should provide accurate information on the epidemic situation, refute rumours in time, and reduce the impact of rumours on the public emotional state [71].

Some reviews point to preserve physical health and activity [53] and promote home-based activities [72]. Many governments implemented different programs to stimulate physical exercise among population, using TV programs or other strategies.

Ensuring continuity of psychiatric support, both children under treatment and debut or stressful situations, countries such as France or Germany had improved teleconsultations of mental health professionals [73].

Related to vulnerable situations, governments have to reinforce help resources and tighten surveillance over most frail, encouraging tele-consultations, developing routines, promoting technical support to children without online connection [74].

Schools are turning to creative and diversity model abandon the disciplinary model, in line with previous words. They are acting as one of the main pillar of the socialisation and formation of the young child, and without doubt may and must develop an active role to promote healthy practices [67, 75].

6. Conclusion

COVID-19 pandemic has had a strong impact on the world's youth population. These consequences, now-a-day, still are unknown and hidden. Previous stressful situations such as natural disaster or violence situations have shown that children are able to adapt and go ahead thus resilience. However, always there are consequences and children that derived from special and vulnerable circumstances could develop mental problems. That is why we shall to reinforce our mental health resources and carry out a detailed screening of the most vulnerable people and deploy strategies and multidisciplinary interventions in early steps of problem development. Mental health professionals, paediatricians, nurses in many areas such as school or primary care, social workers and teachers may be implied in surveillance of children's mental health status. This reinforcement should include a special surveillance of suicide figures. Maybe it is too early to assess the real impact on suicide and suicidal attempts and we should be updating and tracking figures to quickly observe a change in trend.

Acknowledgements

Authors thank HM Hospitales for their support and CEU-San Pablo for their collaboration, both implied in the accomplishment of this project.

Conflict of interest

Salvador I. Garcia-Adasme has received private funds by HM Hospitales to course his doctoral studies in CEU International Doctoral School – CEINDO, CEU-San Pablo University.

Alejandro Lopez-Escobar declares no conflict of interest.

Author details

Salvador I. Garcia-Adasme^{1,2,3} and Alejandro López-Escobar^{1,3,4*}

1 Pediatrics Department, HM Hospitales, Madrid Spain

2 Nursing School, Universidad CEU-San Pablo, Madrid, Spain

3 Fundación de Investigación HM Hospitales, Madrid, Spain

4 Faculty of Medicine, Universidad CEU-San Pablo, Madrid, Spain

*Address all correspondence to: alopezescobar@hmhospitales.com

IntechOpen

© 2021 The Author(s). Licensee IntechOpen. This chapter is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. 

References

- [1] World Health Organization. Weekly epidemiological update - 23 February 2021 [Internet]. 2021 [Accessed 16 MAR 2021]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20210223-weekly-epi-update_28.pdf?sfvrsn=8064676c_16&download=true
- [2] World Health Organization. Weekly epidemiological update - 25 February 2021 - Special edition: Proposed working definitions of SARS-CoV-2 Variants of Interest and Variants of Concern [Internet]. 2021 [Accessed 16 MAR 2021]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20210225-weekly-epi-update-voc-special-edition.pdf?sfvrsn=1eacfa47_7&download=true
- [3] Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics*. 1 JUN 2020;145(6):e20200702.
- [4] Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatr*. JUN 2020;109(6):1088-1095.
- [5] Consiglio CR, Cotugno N, Sardh F, Pou C, Amodio D, Rodriguez L, et al. The Immunology of Multisystem Inflammatory Syndrome in Children with COVID-19. *Cell*. 12 NOV 2020;183(4):968-+.
- [6] Bautista-Rodriguez C, Sanchez-de-Toledo J, Clark BC, Herberg J, Bajolle F, Randanne PC, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children: An International Survey. *Pediatrics*. FEB 2021;147(2):e2020024554.
- [7] Jiang L, Tang K, Levin M, Irfan O, Morris SK, Wilson K, et al. COVID-19 and multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents. *Lancet Infect Dis*. NOV 2020;20(11):E276-E288.
- [8] Toubiana J, Poirault C, Corsia A, Bajolle F, Fourgeaud J, Angoulvant F, et al. Kawasaki-like multisystem inflammatory syndrome in children during the covid-19 pandemic in Paris, France: prospective observational study. *Bmj-Br Med J*. 3 JUN 2020;369:m2094.
- [9] Jones VG, Mills M, Suarez D, Hogan CA, Yeh D, Segal JB, et al. COVID-19 and Kawasaki Disease: Novel Virus and Novel Case. *Hosp Pediatr*. 6 APR 2020;10(6):537-40.
- [10] Kieling C, Baker-Henningham H, Belfer M, Conti G, Ertem I, Omigbodun O, et al. Global Mental Health 2 Child and adolescent mental health worldwide: evidence for action. *Lancet*. 22 OCT 2011;378(9801):1515-25.
- [11] Creswell C, Waite P, Cooper PJ. Assessment and management of anxiety disorders in children and adolescents. *Arch Dis Child*. JUL 2014;99(7):674-678.
- [12] Wittchen HU, Jacobi F, Rehm J, Gustavsson A, Svensson M, Jonsson B, et al. The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *Eur Neuropsychopharmacol*. SEP 2011;21(9):655-679.
- [13] Canals J, Voltas N, Hernández-Martínez C, Cosi S, Arija V. Prevalence of DSM-5 anxiety disorders, comorbidity, and persistence of symptoms in Spanish early adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 1 de enero de 2019;28(1):131-43.
- [14] Costello EJ, Egger HL, Angold A. The developmental epidemiology of anxiety disorders: Phenomenology, prevalence, and comorbidity. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. OCT 2005;14(4):631-648.

- [15] Costa D, Cunha M, Ferreira C, Gama A, Machado-Rodrigues AM, Rosado-Marques V, et al. Self-reported symptoms of depression, anxiety and stress in Portuguese primary school-aged children. *Bmc Psychiatry*. 27 FEB 2020;20(1):87.
- [16] Ahmadpanah M, Nazaribadie M, Mohammadi MR, Hooshyari Z, Alavi SS, Ghaleiha A, et al. The Prevalence of Psychiatric Disorders in Children and Adolescents in Hamadan Province, West of Iran. *J Res Health Sci. FAL de 2018;18(4):e00432*.
- [17] Beesdo K, Knappe S, Pine DS. Anxiety and Anxiety Disorders in Children and Adolescents: Developmental Issues and Implications for DSM-V. *Psychiatr Clin North Am*. 1 SEP 2009;32(3):483-524.
- [18] Orchano Perales G, Peris Cancio SP. Actualizacion de la ansiedad en la edad pediátrica. *Pediatr Integral*. 2017;XXI(1):39-46.
- [19] Giannakopoulos G, Ntre V, Moulla V, Tzavara C, Tomaras V, Kolaitis G. Posttraumatic stress, depression and anxiety in children and adolescents following a massive fire disaster: prevalence and related factors. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. JUN 2011;20(1):S74-S75.
- [20] Kolaitis G, Giannakopoulos G, Mihas C, Ntre V, Moulla V, Sotiropoulou E, et al. Symptoms of Posttraumatic Stress, Depression and Anxiety among Youths Exposed to a Massive Fire Disaster in Greece. *J Adv Med Med Res*. 25 AUG 2011;320-32.
- [21] Bittner A, Goodwin RD, Wittchen HU, Beesdo K, Hofler M, Lieb R. What characteristics of primary anxiety disorders predict subsequent major depressive disorder? *J Clin Psychiatry*. MAY 2004;65(5):618-626.
- [22] Marshall GN, Miles JNV, Stewart SH. Anxiety Sensitivity and PTSD Symptom Severity Are Reciprocally Related: Evidence From a Longitudinal Study of Physical Trauma Survivors. *J Abnorm Psychol*. FEB 2010;119(1):143-150.
- [23] Beesdo K, Pine DS, Lieb R, Wittchen H-U. Incidence and Risk Patterns of Anxiety and Depressive Disorders and Categorization of Generalized Anxiety Disorder. *Arch Gen Psychiatry*. JAN 2010;67(1):47-57.
- [24] Vasileva M, Graf RK, Reinelt T, Petermann U, Petermann F. Research review: A meta-analysis of the international prevalence and comorbidity of mental disorders in children between 1 and 7 years. *J Child Psychol Psychiatry*. APR 2021;62(4):372-381.
- [25] Reiss F. Socioeconomic inequalities and mental health problems in children and adolescents: A systematic review. *Soc Sci Med*. AGO 2013;90:24-31.
- [26] Charlie Campbell. South Korea's Health Minister on How His Country Is Beating Coronavirus Without a Lockdown. *Time* [Internet]. 30 APR 2020 [Accesed 21 de abril de 2021]; Available from: <https://time.com/5830594/south-korea-covid19-coronavirus/>
- [27] Kirby J. What we can learn from the «second wave» of coronavirus cases in Asia [Internet]. *Vox*. 2020 [Accesed 21 APR 2021]. Available from: <https://www.vox.com/2020/4/17/21213787/coronavirus-asia-waves-hong-kong-singapore-taiwan>
- [28] Explained Desk. Explained: These are the countries that have not imposed lockdowns. *The Indian Express* [Internet]. 16 MAY 2020 [Accesed 21 de abril de 2021]; Available from: <https://indianexpress.com/article/explained/explained-the-countries-that-have-not-imposed-lockdown-and-why-6389003/>

- [29] Perin G. Palavras do Governador - Não vamos adotar o lockdown [Internet]. Tribuna Popular. [Accessed 21 APR 2021]. Available from: <https://tribunapopular.com.br/2020/06/palavras-do-governador-nao-vamos-adotar-o-lockdown/>
- [30] Fabrício Araújo. Justiça nega pedido do MP para obrigar governo e prefeitura de Boa Vista a decretar «lockdown» [Internet]. Globo.com. 2020 [Accessed 21 APR 2021]. Available from: <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2020/06/03/justica-nega-pedido-do-mp-para-obrigar-governo-e-prefeitura-de-boa-vista-a-decretar-lockdown.ghhtml>
- [31] Kali Coleman. These 6 States Never Went into Lockdown. Here's How They're Doing. Best Life [Internet]. 10 de junio de 2020 [Accessed 21 APR 2021]; Available from: <https://bestlifeonline.com/states-never-went-into-lockdown/>
- [32] Philip Whiteside. Coronavirus: Which countries have had to reimpose COVID-19 restrictions after easing lockdown? [Internet]. Sky News. 2020 [Accessed 21 APR 2021]. Available from: <https://news.sky.com/story/coronavirus-which-countries-have-had-to-reimpose-covid-19-restrictions-after-easing-lockdown-12037855>
- [33] Loades ME, Chatburn E, Higson-Sweeney N, Reynolds S, Shafran R, Brigden A, et al. Rapid Systematic Review: The Impact of Social Isolation and Loneliness on the Mental Health of Children and Adolescents in the Context of COVID-19. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. NOV 2020;59(11):1218-+.
- [34] Mengin A, Alle MC, Rolling J, Ligier F, Schroder C, Lalanne L, et al. Psychopathological consequences of confinement. *Enceph-Rev Psychiatr Clin Biol Ther*. JUN 2020;46(3): S43-S52.
- [35] Dellagiulia A, Lionetti F, Fasolo M, Verderame C, Sperati A, Alessandri G. Early impact of COVID-19 lockdown on children's sleep: a 4-week longitudinal study. *J Clin Sleep Med*. 15 SEP 2020;16(9):1639-40.
- [36] Moore SA, Faulkner G, Rhodes RE, Brussoni M, Chulak-Bozzer T, Ferguson LJ, et al. Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 6 JUL 2020;17(1):85.
- [37] Pietrobelli A, Pecoraro L, Ferruzzi A, Heo M, Faith M, Zoller T, et al. Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study. *Obes Silver Spring Md*. AUG 2020;28(8):1382-1385.
- [38] Lopez-Bueno R, Lopez-Sanchez GF, Casajus JA, Calatayud J, Gil-Salmeron A, Grabovac I, et al. Health-Related Behaviors Among School-Aged Children and Adolescents During the Spanish Covid-19 Confinement. *Front Pediatr*. 11 SEP 2020;8:573.
- [39] Francisco R, Pedro M, Delvecchio E, Espada JP, Morales A, Mazzeschi C, et al. Psychological Symptoms and Behavioral Changes in Children and Adolescents During the Early Phase of COVID-19 Quarantine in Three European Countries. *Front Psychiatry*. 3 DEC 2020;11:570164.
- [40] Xiang M, Zhang Z, Kuwahara K. Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Prog Cardiovasc Dis*. AUG 2020;63(4): 531-532.
- [41] Hammami A, Harrabi B, Mohr M, Krusturup P. Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for

home-based physical training. *Manag Sport Leis.*

[42] Magson NR, Freeman JYA, Rapee RM, Richardson CE, Oar EL, Fardouly J. Risk and Protective Factors for Prospective Changes in Adolescent Mental Health during the COVID-19 Pandemic. *J Youth Adolesc.* JAN 2021;50(1):44-57.

[43] Margaritis I, Houdart S, El Ouadrhiri Y, Bigard X, Vuillemin A, Duche P. How to deal with COVID-19 epidemic-related lockdown physical inactivity and sedentary increase in youth? Adaptation of Anses' benchmarks. *Arch Public Health.* 3 JUN 2020;78(1):52.

[44] Teng Z, Pontes HM, Nie Q, Griffiths MD, Guo C. Depression and anxiety symptoms associated with internet gaming disorder before and during the COVID-19 pandemic: A longitudinal study. *J Behav Addict.* 10 MAR 2021;

[45] Zhou S-J, Zhang L-G, Wang L-L, Guo Z-C, Wang J-Q, Chen J-C, et al. Prevalence and socio-demographic correlates of psychological health problems in Chinese adolescents during the outbreak of COVID-19. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* JUN 2020;29(6):749-758.

[46] Chen F, Zheng D, Liu J, Gong Y, Guan Z, Lou D. Depression and anxiety among adolescents during COVID-19: A cross-sectional study. *Brain Behav Immun.* AUG 2020;88:36-38.

[47] Duan L, Shao X, Wang Y, Huang Y, Miao J, Yang X, et al. An investigation of mental health status of children and adolescents in china during the outbreak of COVID-19. *J Affect Disord.* 1 OCT 2020;275:112-8.

[48] Liu R, Chen X, Qi H, Feng Y, Xiao L, Yuan X-F, et al. The proportion and associated factors of anxiety in Chinese

adolescents with depression during the COVID-19 outbreak. *J Affect Disord.* 1 APR 2021;284:114-9.

[49] Xie X, Xue Q, Zhou Y, Zhu K, Liu Q, Zhang J, et al. Mental Health Status Among Children in Home Confinement During the Coronavirus Disease 2019 Outbreak in Hubei Province, China. *Jama Pediatr.* SEP 2020;174(9):898-900.

[50] Garcia-Adasme SI, Cárdenas-Rebollo JM, Jimenez-Perianes A, Lalinde M, Jimeno S, Ventura PS, et al. Pediatric home confinement due to COVID-19: somatic and anxiety spectrum consequences. *J Clin Nurs.*

[51] Davico C, Ghiggia A, Marcotulli D, Ricci F, Amianto F, Vitiello B. Psychological Impact of the COVID-19 Pandemic on Adults and Their Children in Italy. *Front Psychiatry.* 12 MAR 2021;12:572997.

[52] Dubey S, Dubey MJ, Ghosh R, Chatterjee S. Children of frontline coronavirus disease-2019 warriors: our observations. *J Pediatr.* SEP 2020;224:188-189.

[53] de Miranda DM, Athanasio B da S, Sena Oliveira AC, Simoes-e-Silva AC. How is COVID-19 pandemic impacting mental health of children and adolescents? *Int J Disaster Risk Reduct.* DEC 2020;51:101845.

[54] Spinelli M, Lionetti F, Pastore M, Fasolo M. Parents' Stress and Children's Psychological Problems in Families Facing the COVID-19 Outbreak in Italy. *Front Psychol.* 3 JUL 2020;11:1713.

[55] Fegert JM, Vitiello B, Plener PL, Clemens V. Challenges and burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19) pandemic for child and adolescent mental health: a narrative review to highlight clinical and research needs in the acute phase and the long return to normality. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health.* 12 MAY 2020;14(1):20.

- [56] Usher K, Bhullar N, Durkin J, Gyamfi N, Jackson D. Family violence and COVID-19: Increased vulnerability and reduced options for support. *Int J Ment Health Nurs* [Internet]. 7 MAY 2020 [Accesed 22 de abril de 2021]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7264607/>
- [57] Bradbury-Jones C, Isham L. The pandemic paradox: The consequences of COVID-19 on domestic violence. *J Clin Nurs*. 12 APR 2020;
- [58] Asbury K, Fox L, Deniz E, Code A, Toseeb U. How is COVID-19 Affecting the Mental Health of Children with Special Educational Needs and Disabilities and Their Families? *J Autism Dev Disord*.
- [59] Lugo-Marin J, Gisbert-Gustemps L, Setien-Ramos I, Espanol-Martin G, Ibanez-Jimenez P, Forner-Puntonet M, et al. COVID-19 pandemic effects in people with Autism Spectrum Disorder and their caregivers: Evaluation of social distancing and lockdown impact on mental health and general status. *Res Autism Spectr Disord*. 25 FEB 2021;83:101757.
- [60] Colizzi M, Sironi E, Antonini F, Ciceri ML, Bovo C, Zoccante L. Psychosocial and Behavioral Impact of COVID-19 in Autism Spectrum Disorder: An Online Parent Survey. *Brain Sci*. JUN 2020;10(6):341.
- [61] Zengin M, Yayan EH, Vicnelioglu E. The effects of the COVID-19 pandemic on children's lifestyles and anxiety levels. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs Off Publ Assoc Child Adolesc Psychiatr Nurses Inc*. 1 APR 2021;
- [62] Sher L. The impact of the COVID-19 pandemic on suicide rates. *Qjm- Int J Med*. OCT 2020;113(10):707-712.
- [63] Mourouvaye M, Bottemanne H, Bonny G, Fourcade L, Angoulvant F, Cohen JF, et al. Association between suicide behaviours in children and adolescents and the COVID-19 lockdown in Paris, France: a retrospective observational study. *Arch Dis Child*. 22 DEC 2020;
- [64] Isumi A, Doi S, Yamaoka Y, Takahashi K, Fujiwara T. Do suicide rates in children and adolescents change during school closure in Japan? The acute effect of the first wave of COVID-19 pandemic on child and adolescent mental health. *Child Abuse Negl*. DEC 2020;110:104680.
- [65] Sprang G, Silman M. Posttraumatic Stress Disorder in Parents and Youth After Health-Related Disasters. *Disaster Med Public Health Prep*. febrero de 2013;7(1):105-110.
- [66] Ortega Pacheco YJ, Martinez Rudas M. Domestic violence and COVID-19 in Colombia. *Psychiatry Res*. 4 APR 2021;300:113925.
- [67] Santiago Muñoz A. La sociedad de control: una mirada a la educación del siglo XXI desde Foucault. *Rev Filo*. OCT 2017;73:317-336.
- [68] Agamben G. ¿Qué es un dispositivo? *Sociológica México*. AUG 2011;26(73):249-264.
- [69] Radwan E, Radwan A, Radwan W. The role of social media in spreading panic among primary and secondary school students during the COVID-19 pandemic: An online questionnaire study from the Gaza Strip, Palestine. *Heliyon*. DEC 2020;6(12):e05807.
- [70] Lee JJ, Kang K-A, Wang MP, Zhao SZ, Wong JYH, O'Connor S, et al. Associations Between COVID-19 Misinformation Exposure and Belief With COVID-19 Knowledge and Preventive Behaviors: Cross-Sectional Online Study. *J Med Internet Res*. 13 NOV 2020;22(11):e22205.
- [71] Chamola V, Hassija V, Gupta V, Guizani M. A Comprehensive Review of

the COVID-19 Pandemic and the Role of IoT, Drones, AI, Blockchain, and 5G in Managing its Impact. *Ieee Access*. 2020;8:90225-90265.

[72] Imran N, Zeshan M, Pervaiz Z. Mental health considerations for children & adolescents in COVID-19 Pandemic. *Pak J Med Sci*. MAY 2020;36(4):S67-S72.

[73] Guessoum SB, Lachal J, Radjack R, Carretier E, Minassian S, Benoit L, et al. Adolescent psychiatric disorders during the COVID-19 pandemic and lockdown. *Psychiatry Res*. SEP 2020;291:113264.

[74] Galea S, Merchant RM, Lurie N. The Mental Health Consequences of COVID-19 and Physical Distancing The Need for Prevention and Early Intervention. *Jama Intern Med*. JUN 2020;180(6):817-818.

[75] Wang G, Zhang Y, Zhao J, Zhang J, Jiang F. Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *Lancet*. 21 MAR 2020;395(10228):945-7.

IntechOpen

3. Comunicación en XXIV Congreso de la Sociedad de Pediatría de Madrid y Castilla la Mancha: *Confinamiento domiciliario en España por COVID-19: Consecuencias somáticas y del espectro ansioso en 1303 niños menores de 6 años.*



La Sociedad de Pediatría de Madrid y Castilla-La Mancha (SPMYCM)

Certifica que la comunicación titulada

CONFINAMIENTO DOMICILIARIO EN ESPAÑA POR COVID-19: CONSECUENCIAS SOMÁTICAS Y DEL ESPECTRO ANSIOSO EN 1.303 NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS,
firmada por

ALEJANDRO LÓPEZ ESCOBAR, SALVADOR I. GARCÍA ADASME, ANA JIMÉNEZ PERIANES, JOSÉ MIGUEL CÁRDENAS REBOLLO, PAULA SOL VENTURA WICHNER.

ha sido presentada en la XXIV Reunión Anual de la SPMYCM, celebrada en Guadalajara los días, 22 y 23 de octubre de 2021.

Guadalajara, 23 de octubre de 2021

Fernando Sánchez Perales
Presidente de la Sociedad de Pediatría de Madrid y Castilla-La Mancha

Gonzalo García Poblet
Coordinador de la XXIV Reunión Anual de la SPMYCM

4. Comunicación en XXIV Congreso de la Sociedad de Pediatría de Madrid y Castilla la Mancha: *Ansiedad en 989 niños mayores de 7 años como consecuencia del confinamiento domiciliario por COVID-19.*



La Sociedad de Pediatría de Madrid y Castilla-La Mancha (SPMYCM)

Certifica que la comunicación titulada

ANSIEDAD EN 989 NIÑOS MAYORES DE 7 AÑOS COMO CONSECUENCIA DEL CONFINAMIENTO DOMICILIARIO POR COVID-19,
firmada por

ALEJANDRO LÓPEZ ESCOBAR, SALVADOR I. GARCÍA ADASME, JOSÉ MIGUEL CÁRDENAS REBOLLO, ANA JIMÉNEZ PERIANES, PAULA SOL VENTURA WICHNER.

ha sido presentada en la XXIV Reunión Anual de la SPMYCM, celebrada en Guadalajara los días, 22 y 23 de octubre de 2021.

Guadalajara, 23 de octubre de 2021

Fernando Sánchez Perales
Presidente de la Sociedad de Pediatría de Madrid y Castilla-La Mancha

Gonzalo García Poblet
Coordinador de la XXIV Reunión Anual de la SPMYCM

12. ABREVIATURAS

Abreviatura	Significado
GPT	Glutamate-pyruvate transaminase o Transaminasa Glutámico Pirúvica
GOT	<i>Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i> o Transaminasa Glutámico-Oxalacética
LDH	<i>Lactate Dehydrogenase</i> o Lactato Deshidrogenasa
SDRA	Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
CCAA	Comunidad Autónoma
ERTE	Expediente de Regulación Temporal de Empleo
ANAR	Fundación Ayuda a Niños y Adolescentes en Riesgo
IFEMA	Institución Ferial de Madrid. Oficialmente como IFEMA MADRID
ECDC	<i>European Centre for Disease Prevention and Control</i> o Centro de Prevención y Control de Enfermedades Europeo
MIS-C	<i>Multisystem Inflammatory Syndrome in Children</i> o Síndrome Inflamatorio Sistémico en Niños
AT	Ansiedad Total en la Escala de Ansiedad Manifiesta en Niños CMAS-R
AF	Ansiedad Fisiológica en la Escala de Ansiedad Manifiesta en Niños CMAS-R
I/H	Inquietud o Hipersensibilidad en la Escala de Ansiedad Manifiesta en Niños CMAS-R
Ps/C	Preocupaciones sociales y Concentración en la Escala de Ansiedad Manifiesta en Niños CMAS-R
vs.	Versus