



Sábado 26 de marzo de 2022

**Mesa redonda:  
Flashes pediátricos**

**Moderador:**

**Miguel Ángel Fernández-Cuesta Valcarce**  
*Pediatra. CS Juan de la Cierva. Getafe. Madrid.*

**Ponentes/monitores:**

- **COVID, la actualidad imposible**  
**Pilar Lupiani Castellanos**  
*UGC Joaquín Pece. San Fernando. Cádiz.*
- **Evidencias en ORL pediátrica**  
**Carlos Ochoa Sangrador**  
*Servicio de Pediatría. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora.*
- **Novedades en dispositivos para el tratamiento de la diabetes**  
**Emilio García García**  
*Unidad de Endocrinología Pediátrica. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.*

Textos disponibles en  
[www.aepap.org](http://www.aepap.org)

**¿Cómo citar este artículo?**

Lupiani Castellanos P. COVID-19. La actualidad imposible. En: AEPap (ed.). Congreso de Actualización en Pediatría 2022. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2022. p. 35-47.

## COVID-19. La actualidad imposible

**Pilar Lupiani Castellanos**

*UGC Joaquín Pece. San Fernando. Cádiz*  
[lupiani.pilar@gmail.com](mailto:lupiani.pilar@gmail.com)

### RESUMEN

En diciembre de 2019 en China se comunicaron los primeros casos de una neumonía de causa respiratoria con afectación grave, que se extendió por todo el mundo a velocidad de vértigo, llevando a la OMS en marzo del 2020 a declarar una pandemia.

España ha sufrido cinco olas y estamos en el comienzo de la sexta. Se ha vivido un confinamiento total y múltiples parciales que han tenido repercusión en los hábitos, el desarrollo y la salud infantil: sedentarismo, uso de pantallas, trastornos del sueño, obesidad, miedos, ansiedad, trastornos de la alimentación, problemas en comunicación e interacción social.

En cuanto a la incidencia de la infección en los niños se ha ido viendo el cambio en las edades de más afectación, actualmente se observa la mayor incidencia en los menores de 11 años, que son el grupo de edad aún no vacunado.

No hay diferencia en la capacidad de infección a cualquier edad, aunque si a la hora de expresar la infección, de las complicaciones y secuelas siendo mucho menores en niños y adolescentes.

Durante el curso 2020-2021 la gestión de la pandemia ha sido buena, gracias a la adopción de medidas de prevención, higiene y promoción de la salud. El impacto de COVID-19 en los centros educativos ha sido bajo. El número de casos y brotes han sido

pequeños y con pocos casos por brote, en proporción menor a la de otros entornos, y vinculados a la transmisión comunitaria existente. Se ha objetivado mayor transmisión en el entorno familiar o comunitario que en los centros educativos, a pesar de ser un entorno con especial vigilancia epidemiológica. Se debe garantizar su buen funcionamiento, intentando mantener la presencialidad.

## INTRODUCCIÓN

La infección por SARS-CoV-2 es una zoonosis que comenzó en China. Presenta una rápida diseminación mundial y la OMS el 11 de marzo de 2020 declara la pandemia que ha provocado un gran impacto no solo sanitario sino también social y económico<sup>1</sup>. Los niños y adolescentes son susceptibles de infectarse y padecer la infección. En España a 21 de abril de 2021 se habían infectado 409.018 menores de 15 años<sup>2</sup>.

## CONCEPTOS<sup>3</sup>

### Caso sospechoso

Cualquier persona con un cuadro clínico de infección respiratoria aguda de aparición súbita de cualquier gravedad que cursa, entre otros, con fiebre, tos o sensación de falta de aire. Otros síntomas como la odinofagia, anosmia, ageusia, dolor muscular, diarrea, dolor torácico o cefalea, entre otros, pueden ser considerados también síntomas de sospecha de infección por SARS-CoV-2 según criterio clínico y pendiente de realización de prueba diagnóstica de infección activa (PDIA).

La presencia aislada de rinorrea, sobre todo si es de forma prolongada, en principio no es indicativa de realización de prueba diagnóstica, salvo criterio clínico y epidemiológico<sup>1</sup>.

### Casos sospechosos especiales

- Los niños y adolescentes que han sido vacunados y presenten sintomatología compatible con infección por SARS-CoV-2 serán también consideradas caso sospechoso. Se manejarán como casos sos-

pechosos, siempre bajo criterio facultativo en el manejo clínico.

- Las personas sintomáticas que ya han tenido una infección por SARS-CoV-2 confirmada por PDIA en los 90 días anteriores no serán consideradas casos sospechosos de nuevo.

### Caso probable

Persona con infección respiratoria aguda grave con cuadro clínico y radiológico compatible con COVID-19 y resultados de PDIA negativos, o casos sospechosos con PDIA no concluyente.

### Caso confirmado con infección activa

- Persona que cumple criterio clínico de caso sospechoso y PDIA positiva.
- Persona asintomática con PDIA positiva. En situaciones de cribado, únicamente se considerará caso confirmado si se obtiene una PCR positiva.

### Caso descartado

Caso sospechoso con PDIA negativa en el que no hay una alta sospecha clínico-epidemiológica.

## TRANSMISIÓN<sup>4</sup>

La transmisión es por vía aérea a través de las gotitas respiratorias.

Las reuniones familiares o de amigos y los ambientes cerrados con exposiciones prolongadas son los que facilitan más la transmisión del SARS-CoV-2. El riesgo de infección en un ambiente cerrado es 20 veces mayor que al aire libre.

La máxima transmisibilidad se produce entre 2 días antes del inicio de los síntomas y 8 días después.

Deberíamos recordar que el periodo de infectividad es más corto que el periodo de detección del ARN viral.

Para los casos leves-moderados se detecta carga viral alrededor de 22 días con capacidad de infectar solo durante 8 días, máximo 10 días.

En pacientes asintomáticos se desconoce el momento de máxima transmisión. En el estudio de seroprevalencia de España, se observó que los casos asintomáticos eran el 33%<sup>5</sup> en población general siendo más frecuente en la población pediátrica, alrededor del 50%<sup>6</sup>.

## CLÍNICA

En nuestro medio, la infección por SARS-CoV-2 es similar a otras infecciones virales respiratorias leves en la población menor de 15 años, el contagio ocurre con más frecuencia en el ambiente familiar, el número de asintomáticos es alto, siendo los síntomas leves y las complicaciones muy poco frecuentes<sup>6</sup>.

El periodo de incubación 3-9 días (0-24 días). Los síntomas más frecuentes son la fiebre, tos y dificultad respiratoria. También podemos encontrar síntomas digestivos como dolor abdominal, diarrea y/o vómitos<sup>7,8</sup>, cefaleas y alteraciones dermatológicas muy variadas, rash cutáneos eritematosos, urticarias, cuadros vesiculosos, pseudoeritema pernio.

La fiebre y la tos son los síntomas más frecuentes en los pacientes COVID-19. Los síntomas más notificados: rinorrea, congestión nasal y odinofagia en infecciones del tracto respiratorio superior y dificultad respiratoria/disnea respecto al tracto respiratorio inferior, a nivel digestivo el dolor abdominal.

Los síntomas generales más frecuentes fueron la fatiga o alteración del estado general y a nivel neurológico la cefalea. Se describieron exantemas y afectación de mucosas<sup>4</sup>.

Pacientes asintomáticos: según algunos estudios los niños permanecen asintomáticos con mayor frecuencia que los adultos<sup>13</sup>.

## COMPLICACIONES

Alrededor de 9 de cada 100 niños ingresados por COVID-19 precisan ingreso en cuidados intensivos por alguna complicación.

Una de las más estudiadas en Pediatría ha sido el síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico vinculado a SARS-CoV-2 (SIM-PeDS)<sup>9,10</sup>, cuadro clínico similar a la enfermedad de Kawasaki (criterios en **Tabla 1**)<sup>11</sup>: fiebre persistente, conjuntivitis bilateral no purulenta, erupción cutánea o signos de inflamación mucocutánea, hipotensión/shock, disfunción cardiaca, coagulopatía, síntomas gastrointestinales (dolor abdominal, vómitos, diarrea). Se ha descrito en el 11-12% de los pacientes ingresados y en el 34% de los ingresados en UCI.

**Tabla 1.** Criterios diagnósticos de la enfermedad de Kawasaki<sup>11</sup>

Fiebre > 5 días y 4 o 5 de los siguientes criterios:

Inyección conjuntival bilateral, no purulenta

Alteraciones en la mucosa oral-labial: fisuras en labios, lengua aframbuesada, enantema

Alteraciones palmo-plantares: eritema, edema indurado, descamación pulpejos

Exantema polimorfo, no vesiculoso

Adenopatía cervical >1,5 cm

El síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) aparece en 7 de cada 100 niños ingresados por COVID-19 y en el 28% de los ingresados en UCI.

Las complicaciones neurológicas como encefalitis o convulsiones aparecen en torno a un 12% y un 3% respectivamente de los pacientes con COVID-19 grave.

Los fallecimientos suelen ocurrir en pacientes con enfermedades de base graves y avanzadas, principalmente onco-hematológicas.

No hay evidencia de calidad suficiente para establecer factores de riesgo de complicaciones o muerte, aunque la edad menor de 1-3 meses, las comorbilidades (principalmente la obesidad) y la disnea o dificultad respiratoria como síntoma de presentación al ingreso son los que más peso podrían tener como potenciales factores de riesgo para ingreso en UCI<sup>4</sup>.

En la **Tabla 2** figuran los datos de COVID-19<sup>12</sup>.

### PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

No se considerarán para el diagnóstico de infección activa los resultados de ningún tipo de pruebas serológicas.

Las pruebas de autodiagnóstico no serán consideradas para el diagnóstico de confirmación de infección activa ni en personas con síntomas ni en asintomáticos<sup>4</sup>. Los resultados positivos en estas pruebas se considerarán casos sospechosos que deberán confirmarse en un centro sanitario mediante una PDIA y su manejo será realizado como tal<sup>3</sup>.

De forma general no está recomendada la utilización de muestras de saliva para la realización de PCR dada su menor sensibilidad. Sin embargo, puede ser considerado una alternativa en aquellos pacientes en los que no se pueda extraer una muestra del tracto respiratorio y en pacientes pediátricos en aquellos centros cuyos laboratorios cuenten con experiencia con este tipo de muestras<sup>3</sup>.

El diagnóstico microbiológico de COVID-19 se ha basado principalmente en la detección del material genéti-

co, ARN viral del SARS-CoV-2, mediante técnicas de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) en exudado nasofaríngeo u orofaríngeo. La RT-PCR es una técnica muy sensible y específica ampliamente utilizada y estandarizada en los laboratorios de microbiología para el diagnóstico de muchas infecciones, por lo que se considera la técnica de referencia para el diagnóstico de infección activa en pacientes tanto sintomáticos como asintomáticos<sup>3</sup>.

La RT-PCR tiene algunas limitaciones, por ejemplo, su sensibilidad depende de la carga viral en vías respiratorias, por lo que un resultado negativo en un paciente con síntomas no descarta por completo la infección. Otra limitación importante es que la obtención de la muestra requiere personal entrenado que disponga de un equipo de protección individual adecuado. Por último, el tiempo de espera del resultado, habitualmente no inferior a 12-24 horas, fácilmente 48 horas en Atención Primaria, pero muy sensible a los picos de demanda, puede retrasar la aplicación de medidas de control.

El valor umbral de ciclo (Ct), (veces que se amplifican la muestra), es un marcador indirecto de la carga viral<sup>3</sup>. Puede influir el tipo o calidad de la muestra por lo que no es posible extraer conclusiones sobre el nivel de contagiosidad de una persona a partir de un valor de Ct aislado, sin datos epidemiológicos.

- Ct <30, alta contagiosidad, aislamiento estrecho inmediato, seguimiento de contacto.
- Ct 30-34, moderadamente contagioso, evitar reuniones sociales, autoaislamiento.

**Tabla 2.** Datos a 24 de noviembre de 2021<sup>12</sup>

Edad	Casos totales	Hospitalizados	UCI	Defunciones
<5 años	157 764	2531	123	8
5-9 años	213 512	879	65	9
10-19 años	681 983	4488	273	20

- Ct 34-37, zona de indecisión, actividades sociales con estrictas medidas protectoras, vigilar la aparición de síntomas.
- Ct >37, no infeccioso, permite actividad social, medidas estándares de protección.

Detección de ARN viral mediante RT-PCR en muestra de saliva. Los resultados obtenidos por el estudio EPICO-AEP (Estudio epidemiológico de las infecciones pediátricas por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2) demuestran que la PCR en muestra de frotis oral podría ser una alternativa que tener en cuenta en población pediátrica ya que, aunque se observa una disminución de la sensibilidad (71%, IC 95%: 58,7-81) esta se debe principalmente a casos no contagiosos<sup>3</sup>.

Técnicas de diagnóstico rápido. Detección de antígenos en muestras de tracto respiratorio superior. Son técnicas capaces de detectar proteínas del virus. La mayoría se basan en la técnica de inmunocromatografía de difusión (lateral-flow) y se presentan en pequeños kits que contienen todo el material necesario para hacer las determinaciones individualmente. Su principal potencial es el de proporcionar un diagnóstico rápido (15-20 minutos), en el lugar de atención sanitaria y mediante un procedimiento sencillo y con un bajo coste (Sensibilidad mayor o igual al 90% y especificidad mayor o igual al 97%). Esto permitiría iniciar las acciones de control de forma inmediata. Los datos de los estudios sugieren que tiene una alta sensibilidad en pacientes sintomáticos, aunque esta empeora pasados los primeros 5 días desde el inicio de los síntomas.

Pruebas de autodiagnóstico: teniendo en cuenta que suelen utilizarse en personas asintomáticas y con una baja probabilidad pretest, los resultados positivos deberán ser confirmados. Es muy importante reforzar el mensaje de que un resultado negativo no excluye la infección ni exime del cumplimiento de las medidas de control recomendadas.

### AISLAMIENTO<sup>3</sup>

Se mantendrá hasta tres días desde la resolución de la fiebre y del cuadro clínico con un mínimo de 10 días desde el inicio de los síntomas.

No será necesario la realización de una PCR para levantar el aislamiento ni para reincorporarse a la actividad laboral.

En los casos asintomáticos el aislamiento se mantendrá hasta transcurridos 10 días desde la fecha de toma de la muestra para el diagnóstico.

El seguimiento será supervisado hasta el alta epidemiológica de la forma que se establezca en cada comunidad autónoma.

### COVID PERSISTENTE<sup>14,15</sup>

La COVID-19 persistente es definida por el TERMCAT como la situación clínica que se produce en algunos pacientes que han sufrido una infección leve o moderada por el SARS-CoV-2 en la que, después de la fase aguda, no se vuelve al estado de salud basal.

COVID persistente infantil, menores de 18 años diagnosticados de COVID-19 (con o sin confirmación microbiológica) que, a las 12 semanas de infección, siguen presentando síntomas, sin recuperar su estado de salud previo.

Actualmente hay pocos estudios publicados en pacientes pediátricos con COVID-19 persistente.

La Office for National Statistics del Reino Unido estima que el 9,8% de los niños de entre 2 y 11 años y el 13% de los que tienen entre 12 y 16 años presentan síntomas 5 semanas después de la infección. El estudio también muestra que el 7,4% de los niños de entre 2 y 11 años y el 8,2% de los que tienen entre 12 y 16 años todavía presentan síntomas 12 semanas después de la infección.

Los diferentes estudios publicados muestran más de 200 síntomas, y son similares a los descritos en adolescentes y adultos. Síntomas más frecuentes:

- **Síntomas sistémicos:** astenia, fatiga, fiebre, malestar postejercicio, debilidad. **Neurológicos:** dificultad de concentración, déficit de atención, pérdida de memoria, parestesias, cefalea, vértigo, trastornos del sueño, anosmia, ageusia.
- **Respiratorios:** tos, disnea.
- **Cardiovasculares:** dolor torácico, palpitaciones, taquicardia, hipotensión, presíncope y síncope.
- **Musculoesqueléticos:** mialgias, artralgias.
- **Psiquiátricos:** ansiedad, depresión.
- **Gastrointestinales:** hiporexia, diarrea, vómitos, abdominalgia, disfgia.
- **Mucocutáneos:** urticaria, exantemas, perniois, aftas.
- **ORL:** odinofagia, disfonía, acufenos.

Los profesionales sanitarios deben de entender que esta nueva situación puede cambiar radicalmente la vida de los pacientes y las familias y que en la actualidad no existe un tratamiento curativo ni un pronóstico claro. Se basará en los síntomas.

## EFFECTOS COLATERALES DE LA PANDEMIA

El confinamiento que se decretó el 15 de marzo del 2020 para frenar la expansión del virus llevó a un cambio de vida radical, en la alimentación, en la movilidad, en la convivencia, en las relaciones sociales.

### Repercusión en coberturas vacunales<sup>16-18</sup>

Durante la actual pandemia de COVID-19 se está observando una disminución de las coberturas de vacunación en la población en general y en la infantil en particular, incluso en los menores de 12 meses. Aunque no hay datos de coberturas de vacunación de todas las comunidades autónomas, los datos disponibles muestran una disminución media de las coberturas de

vacunación en las tres vacunas consultadas en una encuesta realizada a las diferentes CC. AA. (hexavalente, triple vírica y tosferina en embarazadas) del 10-20% en marzo-abril y del 1-10% en los meses de julio-agosto. Debe tenerse en cuenta que la información procede de 7 a 11 CC. AA. (según vacuna) en los meses de marzo y abril y de 7 a 9 CC. AA. en julio y agosto de 2020<sup>1</sup>.

Desde el comienzo del confinamiento se restringieron las visitas a los centros de salud. Los programas de salud infantil sufrieron un parón y con ello el programa de vacunación. Aunque se mantuvo la primovacuna (hasta los 15 meses), esta también se vio afectada por resistencia a acudir al centro de salud (a pesar de que se crearon circuitos libres de COVID para tales actividades). En muchas CC. AA. también se vacuna en los centros educativos, con lo que tampoco se realizaron estas al estar cerrados. Se observó que el descenso fue entre el 5-60% dependiendo de edad y comunidad autónoma y que desde que se comenzó la desescalada las CC. AA. insistieron en la captación en consulta de todos los pacientes que no recibieron la dosis correspondiente durante el confinamiento.

Los últimos datos del Ministerio de Salud sobre coberturas vacunales son de 2019.

### Obesidad<sup>19,20</sup>

En los hogares con nivel socioeconómico más desfavorecido se produjo una disminución de ingresos. Al cesar la actividad escolar se produjo también la interrupción de los comedores escolares.

La cesta de la compra varió con un aumento del consumo de productos más baratos y duraderos (muchos de estos alimentos son ultraprocesados, ricos en grasas trans, azúcar, sal) que están relacionados con el riesgo de obesidad.

El “estar encerrados” también aumento la ansiedad y el estrés, que se alivian aumentando la ingesta.

En los adolescentes se observó un incremento del consumo de “comida rápida” pasando de 44% prepa-

demia a un 64%, con un incremento del peso en ellos de alrededor de un 25%.

Este aumento de peso también se ha observado en las embarazadas y esto puede repercutir en su descendencia, con un incremento de la obesidad, diabetes o enfermedades cardiovasculares.

En datos suministrados en EE. UU. y Canadá se observó que alrededor del 20% de los niños ingresados en UCI eran obesos.

### Disminución del ejercicio físico

El ejercicio físico regular es beneficioso para el cuerpo y la mente. En niños además el ejercicio físico supone, en general, una oportunidad de socializar y desarrollar habilidades.

El confinamiento, llevó a una disminución de la actividad física, contribuyendo al aumento de la obesidad.

### Trastornos mentales<sup>21-23</sup>

En la vida diaria el brote de coronavirus ha llevado a una modificación de nuestro comportamiento con el uso de las mascarillas, la distancia de seguridad, el confinamiento y como consecuencia ha habido un aumento del aislamiento y la soledad de muchas personas.

Tanto el miedo como la ansiedad son respuestas normales ante una situación de incertidumbre y peligro, pero el estrés que haya podido producir esta pandemia ha abocado a mayor preocupación por la salud, situación laboral, económica tanto de forma individual como familiar, cambios en los patrones de alimentación y sueño, dificultades para la concentración, agudización de problemas de salud crónicos y/o mentales, aumento del consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias psicoactivas. En los niños y adolescentes durante el confinamiento se observó un aumento de cuadros de ansiedad y falta de atención por el aumento de la utilización de las pantallas incluso para las actividades académicas.

Las nuevas realidades del teletrabajo, el desempleo temporal, la enseñanza en casa y la falta de contacto físico con familiares, amigos y colegas requieren tiempo para acostumbrarse. Adaptarnos a estos cambios en los hábitos de vida y enfrentarnos al temor de contraer la COVID-19 y a la preocupación por las personas próximas más vulnerables es difícil, y puede resultar especialmente duro para las personas con trastornos de salud mental.

La OMS ha acuñado el término de **fatiga pandémica**, “la desmotivación para seguir las conductas de protección recomendadas que aparece de forma gradual en el tiempo y que está afectada por diversas emociones, experiencias y percepciones, así como por el contexto social, cultural, estructural y legislativo”<sup>24</sup>.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

### Medidas higiénicas

#### Lavados de manos<sup>25</sup>

La higiene de manos es la medida más sencilla y eficaz para prevenir la transmisión de microorganismos incluido el coronavirus, debido a su envoltura lipídica que es desactivada con las sustancias surfactantes de los jabones.

El jabón corriente de manos, sea sólido o líquido, es suficiente. Lo importante es la duración de la fricción, debe ser como mínimo 40-60 segundos.

Otra opción es usar solución hidroalcohólica, pero si las manos están sucias no va a ser efectiva, por lo que se recomienda el lavado con agua y jabón.

#### Mascarillas<sup>25</sup>

La eficacia demostrada de las mascarillas en la prevención del COVID-19 reafirma el papel principal de la vía respiratoria en la transmisión de la infección.

Por el Real Decreto-ley 13/2021, de 24 de junio, por el que se modifican la Ley 2/2021, de 29 de marzo, por el

que seguirá siendo obligatorio el uso de mascarilla en cualquier espacio cerrado -de uso público o que se encuentre abierto al público-, así como en cualquier espacio al aire libre en el que no se pueda mantener la distancia de seguridad de, al menos, 1,5 metros, salvo grupos de convivientes.

### Ventilación<sup>26</sup>

La ventilación de los espacios cerrados es fundamental para la prevención.

Actualmente, la OMS sostiene que la transmisión de este virus se produce principalmente por contacto directo con personas infectadas que, al hablar, toser o estornudar, expulsan gotitas respiratorias o saliva, que caen al suelo en un breve periodo de tiempo.

Si bien los datos disponibles indican este contacto cercano como la vía principal de transmisión del virus, existe también cierta evidencia de transmisión por aerosoles, es decir, aquellas partículas que pueden permanecer en el aire durante más tiempo: bajo determinadas condiciones, se produce infección de personas a más de dos metros de distancia. Estas transmisiones ocurren normalmente en espacios cerrados y con una ventilación inadecuada, donde las personas pueden permanecer por un periodo de tiempo largo, desde 30 minutos a varias horas.

### Vacunación frente a SARS-CoV-2

La evidencia actual indica que las diferentes vacunas contra la COVID-19 son eficaces para reducir la infección sintomática, la enfermedad leve, moderada y grave, y la mortalidad. Sin embargo, se sabe que la inmunidad generada por las vacunas no impide de forma completa la replicación del virus en la mucosa de las vías respiratorias superiores del sujeto vacunado y la eficacia de las vacunas no llega al 100%. Además, la respuesta inmune es menor en diversos grupos poblacionales (personas de mayor edad, inmunodeprimidos...) y puede verse afectada por la circulación de nuevas variantes<sup>3</sup>.

### Adolescentes<sup>27-30</sup>

A 23-11-2021 hay en España un 84% de la población entre 12-19 años vacunados del COVID con pauta completa, por encima de edades como 20-29 años 78,7% y 30-39 años 77,2%.

Efectos adversos declarados:

- Comirnaty® (BioNTech/Pfizer): se han identificado como posibles reacciones adversas las siguientes: eritema multiforme, parestesias/hipoestesias, ashenia, letargia, disminución del apetito y sudoración nocturna. Tras la evaluación de la información disponible, se ha concluido que no puede establecerse una relación causal entre la administración de esta vacuna y la aparición de glomerulonefritis/síndrome nefrótico, ni de trastornos menstruales.
- Spikevax® (Moderna): se ha identificado como posible reacción adversa el eritema multiforme. Tras la evaluación de la información disponible, se ha concluido que no puede establecerse una relación causal entre la administración de esta vacuna y la aparición de glomerulonefritis/síndrome nefrótico, ni de trastornos menstruales.

En cuanto a la aparición de cuadros de miocarditis y/o pericarditis tras la vacunación con Comirnaty® (Pfizer) y Spikevax® (Moderna) el Comité Europeo para la Evaluación de Riesgos en Farmacovigilancia (PRAC) ha concluido que pueden aparecer muy raramente. Es más frecuente en varones jóvenes, tras la segunda dosis, en los 14 días siguientes a la vacunación. La evolución es similar a los cuadros de miocarditis y pericarditis que aparecen por otras causas, generalmente de buena evolución. Se recomienda informar de los síntomas que puedan aparecer: dificultad para respirar, palpitaciones que pueden acompañarse de ritmo cardíaco irregular y dolor en el pecho, para una valoración adecuada. En Atención Primaria y urgencias se debería valorar:

- Exploración física: fiebre, taquicardia, taquipnea, signos de insuficiencia cardiaca izquierda o derecha, roce pericárdico.
- ECG: habitualmente alterado, pero con cambios inespecíficos. Puede aparecer: descenso del intervalo PR, cambios en segmento ST (elevación o descenso), inversión de ondas T, disminución del voltaje, taquicardia sinusal, extrasístoles ventriculares o arritmia ventricular, trastornos de conducción de nueva aparición.
- Radiografía de tórax. Puede ser normal. Hallazgos inespecíficos, cardiomegalia y congestión venosa pulmonar.
- Analítica con marcadores de daño miocárdico (CPK-MB, troponina T o I) y marcadores inflamatorios (proteína C reactiva).

### Infantil<sup>32</sup>

La FDA y la EMA ya han aprobado la utilización de Comirnaty® (BioNTech/Pfizer) para los niños entre 5 y 11 años. Se administrará la primovacunación con dos dosis, con 3 semanas de diferencia y una dosis más baja (10 µg) que la que se usa los mayores de 12 años (30 µg).

La vacuna tuvo una efectividad del 90,7% en la prevención del COVID-19 sintomático (aunque la tasa real podría estar entre el 67,7% y el 98,3%).

Los efectos secundarios más comunes en niños de 5 a 11 años son similares a los de las personas mayores de 12 años, incluyendo dolor en el lugar de la inyección, cansancio, dolor de cabeza, enrojecimiento e hinchazón en el lugar de la inyección, dolor muscular y escalofríos. Estos efectos suelen ser leves o moderados y mejoran a los pocos días de la vacunación.

### Embarazadas y madres lactantes<sup>33-35</sup>

Se recomienda la vacunación en embarazadas para evitar complicaciones durante el embarazo, sobre todo

si existen factores de riesgo como obesidad, mayores de 35 años, hipertensión arterial, diabetes o preeclampsia.

No existe contraindicación para la vacunación en ningún trimestre del embarazo, pero se debe facilitar que lleguen vacunadas al periodo de máximo riesgo de complicaciones en caso de infección por COVID-19 (finales del 2.º trimestre y 3.º trimestre del embarazo). Las vacunas elegidas para la vacunación de las gestantes deben ser de ARNm, independientemente de la edad de la gestante.

En distintos estudios se observa una clara asociación entre la vacunación COVID-19 y las concentraciones específicas de inmunoglobulina en la leche materna. La leche materna de individuos lactantes después de la infección por COVID-19 contiene IgG, IgM y / o IgA específicas anti-SARS-CoV-2, incluso después de una infección leve o asintomática. La evidencia actual demuestra que estos anticuerpos pueden neutralizar el virus SARS-CoV-2 *in vitro*.

### Asistencia a la escuela

#### Pacientes con patología crónica<sup>1</sup>

No hay evidencia clara que sugiera que el nivel de riesgo del SARS-CoV-2 en la infancia es diferente al de otros virus respiratorios. Por ello, y dados los enormes beneficios de la asistencia a los centros educativos, se recomienda que acudan al centro educativo siempre que su problema crónico de salud esté estabilizado y extremando las medidas de prevención.

#### Caso sospechoso en el centro<sup>36</sup>

Los brotes en centros educativos y el número de aulas en cuarentena durante el curso escolar 2020-2021 fueron muy bajos, observando que las medidas preventivas implementadas de forma adecuada habían funcionado, por lo que la experiencia se considera un éxito, y ha sido de referencia para otros países para la reapertura de centros educativos. Se ha objetivado mayor

transmisión en el entorno familiar o comunitario que en los centros educativos, a pesar de ser un entorno con especial vigilancia epidemiológica.

Es importante la buena coordinación que ha habido en general entre Sanidad y Educación. Se ha realizado un trabajo conjunto entre los equipos de salud pública y de educación, con la elaboración conjunta de documentos y con los buenos resultados en la gestión de casos y contactos, que sienta las bases para reforzar o iniciar la colaboración en otros temas.

La vuelta al curso 2021-2022 debe ser segura, saludable y sostenible. El impacto en la salud y la equidad del cierre de los centros educativos y la actual situación epidemiológica justifican la necesidad desde el punto de vista de salud pública de continuar aplicando medidas de prevención y control de COVID-19.

Para ofrecer este entorno escolar seguro tanto el personal de los centros educativos como el alumnado, deberán seguir medidas similares al curso anterior de prevención e higiene con el fin de que se puedan desarrollar las actividades propias del sistema educativo minimizando al máximo el riesgo. En términos generales:

- Limitación de contactos.
- Medidas de prevención: higiene de manos, uso de mascarillas (> 6 años), vacunación.
- Limpieza y ventilación.
- Gestión de casos<sup>37</sup>: puede variar a lo largo del curso en función de la evolución de la pandemia. Será Salud Pública la que irá dando las pautas a seguir.

**No deberán realizar la cuarentena los contactos estrechos** (alumnado, profesorado y otro personal del centro) que hayan recibido una pauta de vacunación completa o hayan tenido una infección por SARS-CoV-2 confirmada por PDIA en los 180 días anteriores al último contacto con el caso. Se realizarán dos PDIA, una al inicio y otra alrededor de los 7 días del último contac-

to con el caso confirmado. Se les recomendará evitar el contacto con personas vulnerables. Se les indicará el uso de mascarilla quirúrgica en sus interacciones sociales, no acudir a eventos multitudinarios y limitar los contactos a aquellos grupos con los que interaccionan habitualmente dentro del colegio. Así mismo, se recomienda realizar una vigilancia de la posible aparición de síntomas compatibles.

**Brote:** agrupación de 3 o más casos con infección activa en los que se haya establecido un vínculo epidemiológico según lo recogido en la Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19.

Los centros educativos deberán contar con una figura de responsable en el manejo de COVID-19, entre cuyas funciones estará la comunicación y coordinación con los servicios sanitarios y los servicios de salud pública de su comunidad autónoma.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Manejo pediátrico en Atención Primaria del COVID-19. Versión del 18 de noviembre de 2020. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. [Fecha de acceso 8 ene 2022]. Disponible en [https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Manejo\\_Pediatría\\_ap.pdf](https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Manejo_Pediatría_ap.pdf)
2. Informe n.º 75. Situación de COVID-19 en España. Casos diagnosticados a partir 10 de mayo. Informe COVID-19. 21 de abril de 2021. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Instituto de salud Carlos III. [Fecha de acceso 8 ene 2022]. Disponible en <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/-COVID-19.-Informes-previos.aspx>
3. Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19. Actualizado a 12 de agosto de 2021. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. [Fecha de acceso 8 ene 2022]. Disponible en

- yes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19\_Estrategia\_vigilancia\_y\_control\_e\_indicadores.pdf
4. COVID-19 en Pediatría: valoración crítica de la evidencia. Comité/Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEP y AEPap. 31 de marzo de 2021. [Fecha de acceso 8 ene 2022]. Disponible en [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/covid-19\\_en\\_Pediatría\\_valoracion\\_critica\\_de\\_la\\_evidencia\\_rev\\_ext.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/covid-19_en_Pediatría_valoracion_critica_de_la_evidencia_rev_ext.pdf)
  5. Estudio ENE-COVID: Informe Final. Estudio Nacional de Sero-Epidemiología de la infección por SARS-CoV-2 en España. 6 de julio 2020. [Fecha de acceso 8 ene 2022]. Disponible en [https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/ene-covid/docs/ESTUDIO\\_ENE-COVID19\\_INFORME\\_FINAL.pdf](https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/ene-covid/docs/ESTUDIO_ENE-COVID19_INFORME_FINAL.pdf)
  6. García Vera C, Castejon S, Laín E, Hernández R, García M, Borque E, et al. COVID-19 in children: clinical and epidemiological spectrum in the community. *Eur J Pediatr*. 2021;18:1-8.
  7. Irfan O, Muttalib F, Tang K, Jiang I, Lassi ZS, Bhutta Z, et al. Clinical characteristics, treatment and outcomes of paediatric COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child*. 2021;106:440-8.
  8. Deville JG, Song E, Ouellette CP. COVID-19: Clinical manifestations and diagnosis in children. UpToDate. Literature review current through: Jan 2022. | This topic last updated: Feb 03, 2022. [Fecha de acceso 8 ene 2022]. Disponible en <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-clinical-manifestations-and-diagnosis-in-children>
  9. García Salido A, Antón J, Martínez Pajares JD, Giralt G, Gómez B, Tagarro A, et al. Consenso nacional sobre diagnóstico, estabilización y tratamiento del síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico vinculado a SARS-CoV-2 (SIM-PedS). *An Pediatr (Bar)*. 2021;94(2):116.e1-116.e11.
  10. Son MB, Friedman K. COVID-19: Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) clinical features, evaluation, and diagnosis. UpToDate. Literature review current through: Sep 2021. [Fecha de acceso 8 ene 2022]. Disponible en <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-mis-c-clinical-features-evaluation-and-diagnosis>
  11. Sánchez-Manubens J. Enfermedad de Kawasaki. *Protoc diagn ter pediatr*. 2020;2:213-24.
  12. Informe n.º 106. Situación de COVID-19 en España a 24 de noviembre de 2021. Equipo COVID-19. RENAVE. CNE. CNM (ISCIII). [Fecha de acceso 8 ene 2022]. Disponible en <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/Informes-COVID-19.aspx>
  13. Información Científica-Técnica. Información clínica COVID-19. Actualización, 28 de octubre 2021. [Fecha de acceso 8 ene 2022]. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. Disponible en [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/20211028\\_CLINICA.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/20211028_CLINICA.pdf)
  14. Guía Clínica para la atención al paciente Long COVID/ COVID Persistente. Fecha 01/05/2021. [Fecha de acceso 8 ene 2022]. Disponible en <https://www.semg.es/index.php/consensos-guias-y-protocolos/363-guia-clinica-para-la-atencion-al-paciente-long-covid-covid-persistente>
  15. Recomendaciones para el manejo clínico de niños y adolescentes con COVID-19 persistente en Cataluña. Junio 2021. [Fecha de acceso 8 ene 2022]. Disponible en <https://pediatresap.cat/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2021/07/RECOMENDACIONES-PARA-EL-MANEJO-CLINICO-DE-NINOS-Y-ADOLESCENTES-CON-COVID-19-PERSISTENTE-EN-CATALUNA.pdf>

16. Moraga Llop FA, Fernández Prada M, Grande Tejada AM, Martínez Alcorta LI, Moreno Pérez D, Pérez Martín JJ. Recuperando las coberturas vacunales perdidas en la pandemia de COVID-19. *Vacunas*. 2020;21(2):129-35.
17. Objetivo: recuperar las vacunaciones perdidas por la pandemia COVID-19. CAV. Documento de elaboración propia. 17 de mayo 2020. [Fecha de acceso 8 ene 2022]. Disponible en <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/vacunaciones-demostradas-COVID-19-recuperacion>
18. Moraga Llop F. Las vacunaciones caen durante la pandemia. *Adolescere*. 2020;8(2):1-4.
19. Bueno Lozano MG. Obesidad infantil en tiempos de COVID-19. *Rev Esp Endocrinol Pediatr*. 2021;12(1):1-5.
20. Shekerdemian LS, Mahmood NR, Wolfe KK, Riggs J, Ross CR, Mckiernan CA, et al. Characteristics and outcomes of children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection admitted to US and Canadian Pediatric Intensive Care Units. *JAMA Pediatr*. 2020;174(9):868-73.
21. Valero Alzaga E, Martín Roncero U, Domínguez Rodríguez A, Grupo Confisalud. COVID-19 y salud infantil: el confinamiento y su impacto según profesionales de la infancia. *Rev Esp Salud Pública*. 2020;94:e1-7.
22. Suárez Alonso AG. La salud mental en tiempos de la COVID-19. *Rev Esp Salud Pública*. 2020;94:e1-4.
23. Pedreira Massa JL. Salud mental y COVID-19 en infancia y adolescencia: visión desde la psicopatología y la salud pública. *Rev Esp Salud Pública*. 2020;94:16:e1-17.
24. Recomendaciones sobre estrategias comunicativas frente a la Fatiga Pandémica. Grupo de trabajo del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de para Estrategia Comunicativa. Aprobado por el Consejo Interterritorial frente a la Fatiga Pandémica Salud del Sistema Nacional de Salud el 16/12/2020. Versión actualizada 3 de febrero de 2021. [Fecha de acceso 17 ene 2022]. Disponible en [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/salud-Publica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Recomendaciones\\_estrategias\\_comunicacion\\_fatiga\\_pandemica.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/salud-Publica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Recomendaciones_estrategias_comunicacion_fatiga_pandemica.pdf)
25. Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID-19. Documento técnico. Versión de 6 de abril de 2020. [Fecha de acceso 17 ene 2022]. Disponible en [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Medidas\\_higienicas\\_COVID-19.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Medidas_higienicas_COVID-19.pdf)
26. La ventilación como medida preventiva frente al coronavirus SARS-CoV-2. Versión de 26 de enero de 2021. [Fecha de acceso 18 ene 2022]. Disponible en [https://www.insst.es/documents/94886/712877/La+ventilaci%C3%B3n+como+medida+preventiva+frente+al+coronavirus+SARS-CoV-2.pdf/7d80e9f3-2b44-7e37-8af2-7ab105621070?t=1626298548369#:~:text=Considerando%20esta%20v%C3%ADa%20de%20transmis%C3%B3n,\(OMS\)%20%5B1%5D](https://www.insst.es/documents/94886/712877/La+ventilaci%C3%B3n+como+medida+preventiva+frente+al+coronavirus+SARS-CoV-2.pdf/7d80e9f3-2b44-7e37-8af2-7ab105621070?t=1626298548369#:~:text=Considerando%20esta%20v%C3%ADa%20de%20transmis%C3%B3n,(OMS)%20%5B1%5D)
27. GIV COVID-19. Gestión integral de la vacunación COVID-19. Periodo de datos: 27/12/2020-22/11/2021. Fecha del informe 23/11/2021. Disponible en [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/salud-Publica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Informe\\_GIV\\_comunicacion\\_20220103.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/salud-Publica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Informe_GIV_comunicacion_20220103.pdf)
28. Nota de Seguridad. Vacunas frente a la COVID-19: conclusiones de la evaluación del riesgo de miocarditis/pericarditis MUH(FV), 11/2021. [Fecha de acceso 18 ene 2022]. Disponible en <https://www.aemps.gob.es/informa/notasinformativas/medicamento-susohumano-3/seguridad-1/2021-seguridad-1/vacunas-frente-a-la-covid-19-conclusiones-de-la-evaluacion-del-riesgo-de-miocarditis-pericarditis/>
29. Ministerio de Sanidad y Asociación Española de Pediatría (Comité Asesor de Vacunas) Vacunación COVID-19 en adolescentes: preguntas y respuestas. Actualización: 26 de octubre de 2021. [Fecha de

- acceso 18 ene 2022]. Disponible en [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/Vacuna\\_COVID\\_adolescentes\\_PreguntasYRespuestas.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/Vacuna_COVID_adolescentes_PreguntasYRespuestas.pdf)
30. 9.º Informe de farmacovigilancia sobre vacunas COVID-19. Elaboración 13-10-2021. Publicado 20-10-2021. [Fecha de acceso 18 ene 2022]. Disponible en <https://www.aemps.gob.es/informa/boletines-aemps/boletin-fv/2021-boletin-fv/9o-informe-de-farmacovigilancia-sobre-vacunas-covid-19/>
  31. Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y documentación de casos de miocarditis/pericarditis. [Fecha de acceso 18 ene 2022]. Disponible en [https://facme.es/wp-content/uploads/2021/07/FACME-RECOMENDACIONES-DX-MANE-JO-DOCUMENTACION-DE-MIOCARDITIS-PERICARDITIS-ASOCIADOS-A-VACUNAS-COVID-19-20210709\\_def.pdf](https://facme.es/wp-content/uploads/2021/07/FACME-RECOMENDACIONES-DX-MANE-JO-DOCUMENTACION-DE-MIOCARDITIS-PERICARDITIS-ASOCIADOS-A-VACUNAS-COVID-19-20210709_def.pdf)
  32. Comirnaty COVID-19 vaccine: EMA recommends approval for children aged 5 to 11. November 25, 2021. [Fecha de acceso 18 ene 2022]. Disponible en <https://www.ema.europa.eu/en/news/comirnaty-covid-19-vaccine-ema-recommends-approval-children-aged-5-11>
  33. Actualización 8. Estrategia de vacunación frente a COVID en España. Grupo de Trabajo Técnico de Vacunación COVID, de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. 22 junio de 2021. Disponible en [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/COVID-19\\_Actualizacion8\\_EstrategiaVacunacion.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/COVID-19_Actualizacion8_EstrategiaVacunacion.pdf)
  34. Romero Ramírez DS, Lara Pérez MM, Carretero Pérez M, Suárez Hernández MI, Martín Pulido S, Pera Villacampa I, et al. SARS-CoV-2 antibodies in breast milk after vaccination. *Pediatrics*. 2021;148(5):e2021052286.
  35. Low JM, Low YW, Zhong Y, Lee CY, Chan M, Hui Ng NB, et al. Titres and neutralising capacity of SARS-CoV-2-specific antibodies in human milk: a systematic review. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2021:F1-F7.
  36. Medidas de prevención, higiene y promoción de la salud frente a COVID-19 para centros educativos en el curso 2021-2022. Versión 29/06/2021. [Fecha de acceso 18 ene 2022]. Disponible en [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Medidas\\_centros\\_educativos\\_Curso\\_2021\\_2022.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Medidas_centros_educativos_Curso_2021_2022.pdf)
  37. Guía de actuación ante la aparición de casos de COVID-19 en centros educativos. Versión del 7 de septiembre de 2021. [Fecha de acceso 18 ene 2022]. Disponible en [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Guia\\_actuacion\\_centros\\_educativos.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Guia_actuacion_centros_educativos.pdf)

