

**ASOCIACION CIVIL ARGENTINA DE CIRUGIA PEDIATRICA.**  
**GUIA DE PROCEDIMIENTO Y RECOMENDACIONES ANTE SARS-COV 2**

**ADVERTENCIA**

Este documento debe ser interpretado en forma individual y su aplicación quedará sujeta al criterio final de cada profesional apelando a su sano juicio y considerando las diferentes variables presentes en su accionar (normas institucionales, epidemiología local, insumos, etc).

El espíritu del mismo es brindar una recomendación general al servicio de todos los cirujanos pediátricos sin promulgar o imponer conducta o decisión alguna

Finalmente, estas recomendaciones podrían variar en función del nuevo conocimiento de esta enfermedad

El presente documento resume recomendaciones de protocolos nacionales, internacionales y de la evidencia existente hasta el momento actual, dirigido a los Cirujanos Pediatras.

**Autores**



Enrique Buela  
Vocal Titular Primero



Carlos Giuseppucci  
Vocal Titular Segundo

**Aval societario**



Horacio Bonavia  
Presidente ACACIP



Germán Falke  
Vicepresidente



Carolina Millán  
Secretaria Científica



Ignacio Diaz Saubidet  
Tesorero

## **Coronavirus**

Los coronavirus son miembros de la subfamilia Orthocoronavirinae dentro de la familia Coronaviridae (orden Nidovirales). Aquellos que afectan al ser humano (HCoV) pueden producir cuadros clínicos que van desde el resfriado común hasta otros más graves como los producidos por los virus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS) y del Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo (MERS-CoV). El SARS-CoV y MERS-CoV, ambos patógenos emergentes a partir de un reservorio animal, son responsables de infecciones respiratorias graves.

El coronavirus 2019-nCoV supone el séptimo coronavirus aislado e identificado capaz de provocar infecciones en humanos. SARS-CoV-2 inicialmente denominado nuevo coronavirus 2019-nCoV, se identifica por primera vez el 7 de enero de 2020 como agente causante del brote de neumonía hasta entonces de etiología desconocida detectada por primera vez el 8 de diciembre de 2019 en Wuhan, provincia de Hubei, China<sup>1</sup>.

## **Introducción**

La vía de transmisión entre humanos es a través de las secreciones de personas infectadas por contacto directo con gotas respiratorias de más de 5 micrones (capaces de transmitirse a distancias de hasta 2 metros) o por paso de las manos directamente o indirectamente mediante fómites contaminados con estas secreciones seguido del contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos.

La transmisión aérea por bio aerosoles (partículas menores a 5 micrones) NO ha sido demostrada para el SARS-CoV-2 aunque esta forma parecería ser responsable del contagio durante los procedimientos médicos<sup>2</sup>. La transmisión fecal-oral no ha sido considerada como causa de propagación de infección<sup>3</sup>.

El intervalo en el que un individuo puede ser infectado por COVID 19 es incierto. Aparentemente podría ser transmitido previo al desarrollo de los síntomas. La incubación es hasta los 14 días de la exposición. En la mayoría de los casos infectados sintomáticos, los síntomas ocurren entre el 4to y 5to día<sup>4</sup>. Teniendo en cuenta los datos de 181 publicaciones en China, el 97,5% de los infectados desarrollan síntomas a los 11,5 días<sup>5</sup>.

Los niños de todas las edades pueden ser infectados por el COVID-19, pero con menor mortalidad que en los adultos<sup>6</sup>. En una revisión sistemática los niños representaron del 1 al 5% de los casos infectados<sup>7</sup>.

Los síntomas son de similares características que en el adulto, aunque de todo el universo infectado son poco los niños sintomáticos<sup>8</sup>. En un reporte americano, de 291 niños sintomáticos, el 56% presentaban fiebre, 54% tos, 13% taquipnea. El 73 % presentaba al menos uno de esos síntomas<sup>9</sup>. En otra serie de 1391 niños evaluados, por Covid-19 en Wuhan, solo 12 % confirmaron síntomas respiratorios agudos<sup>10</sup>. Síntomas menos comunes incluyen fatiga, rinorrea, congestión nasal, diarrea y vómitos<sup>11,12</sup>.

La radiografía de tórax puede ser normal o demostrar consolidación bilateral. En una serie de 171 niños con SARS-CoV 2, los hallazgos en la Tomografía demostraron en un 33 % presenta infiltración en vidrio esmerilado, el 19% opacidad local unilateral, 12% infiltración bilateral y 1% infiltrado intersticial<sup>13</sup>.

Por el momento, no hay un tratamiento exitoso demostrado.

### **Criterio Diagnóstico**

Recomendamos tener en cuenta las sugerencias de organismos oficiales nacionales al considerar cualquier caso como sospechoso o positivo (criterio+) o caso negativo (criterio-).

<https://www.argentina.gov.ar/salud/coronavirus-COVID-19/definicion-de-caso>

### **Protocolo de Actuación**

#### **>Consideraciones bajo la perspectiva del paciente**

#### **>>Pacientes criterio Covid (-) y cirugía programada**

Por tratarse de una población predominantemente asintomática, sin cambios radiológicos presentes de inicio y sin contar con la disponibilidad de test suficientes, recomendamos que la indicaciones de la cirugías programadas podrían hacerse en pacientes sanos mayores a un año y sin co-morbilidades asociadas. Esto se desprende que la enfermedad SARS-Cov 2 es mas severa en menores de 1 año y/o pacientes con enfermedades asociadas<sup>8,14</sup>.

Las siguientes comorbilidades deben ser tenidas en cuenta por incrementar el grado de severidad<sup>15</sup>.

- Enfermedades hematológicas.
- Insuficiencia renal crónica.
- Enfermedad crónica del hígado.
- Lactancia.
- Enfermedades endocrinológicas - diabetes.
- Obesidad severa IMC>40.

De lo anterior podemos concluir que si el paciente no presenta comorbilidades y los antecedentes epidemiológicos son negativos, la decisión quirúrgica queda sujeta a:

- Sano juicio de Profesional a cargo.
- Criterio epidemiológico institucional.
- Disponibilidad de insumos.
- Disponibilidad de personal de Salud.

### **>>Pacientes criterio Covid (-) y cirugía urgencia**

En estos casos, si el paciente reúne comorbilidades descritas en el texto anterior, podría contemplarse el tratamiento médico de inicio (tratamiento médico en apendicitis, colecistitis, oclusión intestinal, etc) en el caso que el profesional a cargo lo decida.

### **Comentario:**

Actualmente, instituciones que cuentan con recursos extraordinarios, incorporaron el uso de test rápidos (PCR para COVID 19) a todo paciente horas antes de realizar una cirugía programada o de urgencia. Esta conducta, si bien no es posible generalizarla debida a la limitada disponibilidad de este recurso, podría ser la recomendada antes de decidir un tratamiento quirúrgico o médico ante un paciente asintomático.

### **>>Paciente criterio Covid (+)**

En estos casos sólo deben realizarse cirugías de urgencia.

Contemplar la posibilidad de instaurar tratamiento médico de inicio.

Recordar confeccionar consentimiento informado acorde al riesgo incrementado por enfermedad concomitante.

Contar con UTIP o derivar en caso de no disponer este servicio.

Anestesista entrenado

Cirugía corta.

Contar con reserva de glóbulos rojos

## >Consideraciones bajo la perspectiva del personal de salud

### >>Pacientes con criterio Covid (-)

La recomendación es que el personal de salud cumpla con las medidas de protección tradicionales.

### >>Pacientes con criterio Covid (+)

#### >>>Quirófano

-Es recomendable disponer de un quirófano exclusivo para Coronavirus, señalado para tal fin.

-Apagar los Aires acondicionados.

-Quirófano de presión negativa.

-La transferencia del paciente debe ser DIRECTA al quirófano destinado.

-El quirófano debe estar correctamente señalado con prohibición de acceso.

-No debe tener doble circulación, si fuera así, bloquear una salida.

-Idealmente el quirófano no debe tener elementos anclados a la pared

-Retirar del quirófano todo el material no indispensable.

-Cubrir todos los equipos que intervengan en el procedimiento con fundas plásticas que permitan su empleo sin contacto directo con la superficie: máquina de anestesia y monitor, equipo de ecografía, microscopio, equipo de radiología, torre de laparoscopia, etc.

-Designar personal estanco para trabajar dentro de quirófano y fuera de él.

-Discutir y adelantar la táctica quirúrgica a realizar con el personal auxiliar para poder contar con todo lo necesario antes de comenzar la cirugía. Check list COVID

-Limitar el acceso a quirófano solo al personal imprescindible.

-Si contara con una computadora, si es posible deberá ubicarse en el exterior. Si no es posible cubrirla con funda plástica.

-No ingresar con teléfonos celulares ni con pertenencias personales

-En lo posible solo 2 cirujanos.

-El carro de medicación se ubicará en el exterior, dejando sólo la medicación y material imprescindible en una mesa indicada.

-Emplear bolígrafos de un sólo uso.

-Asegurar la disponibilidad de soluciones hidro alcohólicas tanto en el interior como exterior del quirófano.

### >>> Personal interviniente

-Durante el manejo de la vía aérea el quirófano debe estar ocupado **solo** por el anestesista y asistentes.

-Uso de Equipo de Protección Personal (EPP) según protocolo

-Doble bota.

-Doble guante.

-Doble cofia.

-Doble camisolín hidro repelente.

-Antiparras.

-Máscara facial.

-Doble barbijo (N95 o similar más barbijo quirúrgico por encima).

Colocación:

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=104&v=MtXhPpZ\\_KT0&feature=emb\\_log](https://www.youtube.com/watch?time_continue=104&v=MtXhPpZ_KT0&feature=emb_log)

o

Extracción:

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=NWD\\_ZXhPeTQ&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=NWD_ZXhPeTQ&feature=emb_logo)

### >>> Procedimiento

Las cirugías deben ser realizadas por el menor personal posible.

Los residentes no deberían participar del procedimiento.

Solo deben contemplarse procedimientos que pongan en riesgo la vida y/o órgano (perforación, isquemia, sangrado, oclusión, etc).

### >>Elección de vía de abordaje ante paciente Covid (+) Cirugía convencional vs. Mínimamente invasiva.

La vía de abordaje despertó controversias en la comunidad médica.

Algunas sociedades científicas dejaron de recomendar la video cirugía en pacientes bajo sospecha o confirmación de COVID. Su principal argumento es el riesgo de aerolización de ARN viral en el procedimiento. Se ha demostrado la presencia de ARN del virus hepatitis B en el humo de la cirugía laparoscópica<sup>6</sup>.

Los que defienden la video cirugía sostienen que no se pudo demostrar que el ARN viral hallado tuviera capacidad de infectar. Hay quienes sostienen que este abordaje ofrecería una barrera adicional al personal de salud por trabajar a mayor distancia de los tejidos y reduciendo la posibilidad de transmisibilidad de enfermedades infecto contagiosas.

Cada vía de abordaje tiene ventajas y desventajas dependientes de cada procedimiento, centro y equipo tratante. Hay procedimientos que se realizan de forma más rápida con un abordaje convencional y otros con un abordaje miniinvasivo, según la formación y el equipamiento de cada institución. Cómo debe minimizarse el número de participantes dentro del quirófano, se sugiere aquellos abordajes que requieran menos personal durante la intervención. Otros equipos tienen más experiencia en determinados procedimientos realizados con un abordaje convencional y otros que lo realizan habitualmente de forma miniinvasiva, lo importante es disminuir el tiempo de exposición del paciente y del equipo tratante. Por otro lado, la videocirugía tiene ventajas conocidas con respecto a la cirugía convencional como menor dolor post operatorio y menor tiempo de recuperación/internación.

**Conclusión del abordaje:** debe realizarse el abordaje más seguro para el paciente, rápido, con menor requerimiento de personal dentro de quirófano, que minimice las posibilidades de reoperación y que resulte en el menor tiempo de internación postoperatorio posible. Si éste procedimiento “ideal” se debe realizar con un abordaje convencional o miniinvasivo, ***es decisión exclusiva del cirujano tratante*** una vez sopesadas todas las variables mencionadas.

Podemos recomendar ciertas medidas adicionales al empleo de cada abordaje en particular.

#### +Cirugía convencional:

- Minimizar el uso de energía, debido a posible efecto de aerolización.

- Si utiliza electro bisturí, se recomienda aspiración continua próxima al humo generado.
- Evitar el uso de bisturí armónico.
- La generación de ostomas, puede ser plausible de foco de infección. Su manipulación debe ser con extrema precaución.
- Los drenajes abdominales deben evitarse. Si fuera necesario colocarlo debe ser bajo sistema de recolección cerrada

### **+Cirugía Mínimamente invasiva**

- Eleccion de trocares: es importante minimizar la fuga. Por lo que se recomienda el uso de trocares descartables.
- La inserción del primer trocar deberá ser mediante Aguja de Veress. Si utiliza técnica directa, la incisión debe ser lo mas pequeña posible para evitar fugas peritrocar durante el procedimiento.
- Fijación de los trocares, para evitar la salida accidental de los mismos. Puede implementarse en la fijación un borde de guante que se apoye encima de la incisión (minimiza fugas).
- Las válvulas pueden ser recubiertas con pasta de karaya o vaselina para evitar fugas
- La insuflación debe ser lenta y con la menor presión final de insuflación posible.
- Reducir a mínimo el uso de instrumentos que utilicen energía.
- El bisturí armónico no es recomendable.
- El sistema de recuperación/evacuación de CO<sub>2</sub>, debe ser cerrado con algún sistema de filtración.
- Cada vez que: introduzca un instrumento, saque un espécimen del abdomen, introduzca bolsa de extracción, finalice la cirugía o conversión, evacúe el neumo peritoneo en sistema cerrado bajo filtración
- La insuflación de CO<sub>2</sub> debe ingresar por un puerto diferente al que utilizemos en la evacuación de CO<sub>2</sub>
- La cánula de aspiración debe ser también incluida en sistema de aspiración cerrado bajo filtración
- La generación de ostomas, puede ser plausible de foco de infección. Su manipulación debe ser con extrema precaución.
- Los drenajes abdominales deben evitarse. Si fuera necesario colocarlo ser bajo sistema de recolección cerrada



## Referencias.

- 1- Guía de actuación frente a SARS-CoV-2. Servicio de Anestesiología, Cuidados Intensivos de Anestesia y Tratamiento del Dolor Hospital Universitario 12 de Octubre Actualizado a 7 de marzo de 2020.
- 2-Irish Journal of Medical Science. BRIEF REPORT COVID-19 may transmit through aerosol. Juan Wang<sup>1</sup> & Guoqiang Du<sup>2</sup> Received: 7 March 2020.
- 3-Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-2019). February 16-24, 2020.
- 4-Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, Ren R, Leung KSM, Lau EHY, Wong JY, Xing X, Xiang N, Wu Y, Li C, Chen Q, Li D, Liu T, Zhao J, Liu M, Tu W, Chen C, Jin L, Yang R, Wang Q, Zhou S, Wang R, Liu H, Luo Y, Liu Y, Shao G, Li H, Tao Z, Yang Y, Deng Z, Liu B, Ma Z, Zhang Y, Shi G, Lam TTY, Wu JT, Gao GF, Cowling BJ, Yang B, Leung GM, Feng Z. *Engl J Med.* 2020;382(13):1199. Epub 2020 Jan 29.
- 5-The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, Azman AS, Reich NG, Lessler J *Ann Intern Med.* 2020.
- 6-Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, Tong S. *Pediatrics.* 2020.
- 7-Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatr* 2020.
- 8-Coronavirus Disease 2019 in Children - United States, February 12-April 2, 2020. CDC COVID-19 Response Team *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(14):422. Epub 2020 Apr 1.
- 9-CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus Disease 2019 in Children United States, February 12-April 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69:422
- 10-SARS-CoV-2 Infection in Children. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, Zhang W, Wang Y, Bao S, Li Y, Wu C, Liu H, Liu D, Shao J, Peng X, Yang Y, Liu Z, Xiang Y, Zhang F, Silva RM, Pinkerton KE, Shen K, Xiao H, Xu S, Wong GWK, Chinese Pediatric Novel Coronavirus Study Team *N Engl J Med.* 2020.
- 11-Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study. Qiu H, Wu J, Hong L, et al. *Lancet Infect Dis* 2020.
- 12-Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, Tong S *Pediatrics.* 2020.
- 13-Chinese Pediatric Novel Coronavirus Study Team. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, Zhang W, Wang Y, Bao S, Li Y, Wu C, Liu H, Liu D, Shao J, Peng X, Yang Y, Liu Z, Xiang Y, Zhang F, Silva RM, Pinkerton KE, Shen K, Xiao H, Xu S, Wong GWK *N Engl J Med.* 2020.
- 14-Coronavirus Disease 2019 and Children What Pediatric Health Care Clinicians Need to Know. Sonja A. Rasmussen y Lindsay A. Thompson. *JAMA Pediatrics.*
- 15-People who are at higher risk for severe illness. United States Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus disease (COVID-19) <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-at-higher-risk.html>. Accessed on April 08, 2020.
- 16-Detecting hepatitisvirus in surgical smoke emitted during laparoscopic surgery. Kwak, H.D.; Kim, S.H.; Seo, Y.S.; Song, K.J., *Occup Environ Med*, 2016, 73, (12)857-863.
- 17-What Is the Appropriate Use of Laparoscopy over Open Procedures in the Current COVID-19 Climate? [Vigneswaran Y1](#), [Prachand VN](#), [Posner MC](#), [Matthews JB](#), [Hussain M](#) *J Gastrointest Surg.* 2020 Apr 13.

