

## Seguimiento de niños con diagnóstico de asma grave antes y durante la pandemia por COVID-19

Gabriela Peláez<sup>a,b</sup>, Claudio Castaños<sup>a</sup> , Juan Manuel Figueroa<sup>b</sup> , Verónica Giubergia<sup>a</sup> 

### RESUMEN

En la pandemia por COVID-19 se exploraron estrategias de atención para garantizar el seguimiento de niños con asma grave.

Estudio prospectivo, observacional, comparativo. Se incluyeron pacientes del programa de asma grave de un hospital pediátrico de tercer nivel (n 74). Se evaluó el grado de control, exacerbaciones y hospitalizaciones durante un período presencial (PP), marzo 2019-2020, y uno virtual (PV), abril 2020-2021.

En el PP, se incluyeron 74 pacientes vs. 68 (92 %) del PV. En el PP, el 68 % (46) de los pacientes presentaron exacerbaciones vs. el 46 % (31) de los pacientes en el PV ( $p$  0,003). En el PP, se registraron 135 exacerbaciones totales vs. 79 en el PV ( $p$  0,001); hubo una reducción del 41 %. En el PP, el 47 % (32) de los pacientes tuvieron exacerbaciones graves vs. el 32 % (22) de los pacientes en el PV ( $p$  0,048). Hubo 91 exacerbaciones graves en el PP vs. 49 en el PV ( $p$  0,029), reducción del 46 %. No hubo diferencias en las hospitalizaciones (PP 10, PV 6;  $p$  0,9). La telemedicina fue efectiva para el seguimiento de pacientes con asma grave.

**Palabras clave:** asma; gravedad del paciente; telemedicina; estudios de seguimiento; exacerbación; pediatría.

doi (español): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2023-10165>

doi (inglés): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2023-10165.eng>

**Cómo citar:** Peláez G, Castaños C, Figueroa JM, Giubergia V. Seguimiento de niños con diagnóstico de asma grave antes y durante la pandemia por COVID-19. *Arch Argent Pediatr* 2024;122(2):e202310165.

<sup>a</sup> Servicio de Neumonología, Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina; <sup>b</sup> Fundación Pablo Cassará, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Correspondencia para Gabriela Peláez:** [pelaezgabyeugenia@gmail.com](mailto:pelaezgabyeugenia@gmail.com)

**Financiamiento:** Ninguno.

**Conflicto de intereses:** Ninguno que declarar.

**Recibido:** 23-7-2023

**Aceptado:** 28-9-2023



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional. Atribución — Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No Comercial — Esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Sin Obra Derivada — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

## INTRODUCCIÓN

El asma grave afecta a una pequeña proporción de niños con asma (5 %), con alta morbilidad.<sup>1,2</sup> Con el inicio de la pandemia por coronavirus (COVID-19), en Argentina, desde el 20 de marzo de 2020 se dispuso el aislamiento social, preventivo y obligatorio (ASPO) mediante el decreto de necesidad y urgencia 297/2020 como medida de prevención de la transmisión del virus SARS-CoV-2. Las consultas médicas presenciales fueron suspendidas.

Para garantizar el seguimiento y tratamiento de los pacientes del Programa de Atención de Niños con Asma Grave (PANAG) del Hospital Garrahan, se implementó la telemedicina como estrategia de atención.<sup>1,3</sup>

Los niños con asma grave requieren controles frecuentes. Esta dinámica se vio afectada por la pandemia. El 39 % de los centros suspendieron las consultas presenciales y el 47 % no aceptó nuevos pacientes.<sup>3</sup> En nuestro centro, la evaluación de la función pulmonar y de la inflamación de la vía aérea (FeNO) fue abruptamente suspendida. La administración de los tratamientos provistos por el PANAG debió reformularse.<sup>3-5</sup>

Pocos estudios evaluaron la eficacia de la teleconsulta para el seguimiento de niños con asma.<sup>6,7</sup> Si bien su utilidad está establecida, resta evaluar el impacto de esta modalidad en el número de exacerbaciones o internaciones por asma en este grupo de pacientes.

El objetivo de este estudio fue comparar el grado de control, el número de exacerbaciones y de internaciones por asma en pacientes con asma grave, en un período con una modalidad de atención presencial (período inmediato previo, año 2019) y en el período de seguimiento con telemedicina, durante la pandemia. Los mismos pacientes fueron controlados en ambos períodos por los mismos profesionales.

## POBLACIÓN Y MÉTODOS

Estudio prospectivo, observacional, comparativo. Se incluyeron todos los pacientes con asma grave definido por la guía GINA (Global Initiative for Asthma por sus siglas en inglés) seguidos en el PANAG (n 74).<sup>2</sup> La modalidad de atención (presencial o virtual), el grado de control de asma mediante el test de control de asma (TCA), las exacerbaciones y las hospitalizaciones fueron evaluadas en el mismo grupo de pacientes. La información se obtuvo durante dos períodos: período presencial (PP), del 1 de marzo de 2019

al 1 de marzo de 2020 (fase retrospectiva), y período virtual (PV), del 1 de abril de 2020 al 1 de abril de 2021 (fase prospectiva).

Durante el PP, los pacientes se evaluaron bimensualmente. En cada consulta, se registró TCA, número y gravedad de las exacerbaciones, y las hospitalizaciones.<sup>4,5</sup> Durante el PV, los pacientes fueron controlados por telemedicina. Mensualmente se les envió un TCA electrónico, a través de la aplicación WhatsApp. Dentro de las 48 horas siguientes, fueron contactados mediante llamada telefónica y se registraron las exacerbaciones, la gravedad de las exacerbaciones, y las hospitalizaciones durante el mes previo. Las exacerbaciones y su gravedad fueron definidas según las guías ATS/ERS.<sup>8</sup>

El TCA, las exacerbaciones, su gravedad y las hospitalizaciones fueron comparadas entre los dos períodos.

Durante el PV, los pacientes que cursaron una exacerbación fueron citados a Emergencias del hospital para ser asistidos.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Garrahan (Protocolo 1258).

## Análisis estadístico

Se utilizó media y desviación estándar (DE) o mediana, y rango intercuartílico (RIC), prueba t de Student y prueba U de Mann-Whitney según correspondiera. Un valor de  $P < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo. Se utilizó el programa Stata XIV (Stata-Corp, College Station, TX).

## RESULTADOS

Durante el PP, fueron evaluados 74 pacientes. El 92 % de ellos (n 68) fueron contactados exitosamente durante el PV. De los 6 pacientes no seguidos en el PV, 2 retomaron el seguimiento en el PANAG luego de la pandemia y 4 lo discontinuaron. Las características de los pacientes se presentan en la *Tabla 1*.

Los datos sobre control clínico, exacerbaciones y hospitalizaciones se presentan en la *Tabla 2*.

En el PP, el 18 % (n 12) de los pacientes se encontraban recibiendo tratamiento con omalizumab y, durante el PV, el 12 % (n 8) lo recibía. Dos pacientes, si bien no fueron seguidos virtualmente, continuaron el tratamiento en forma domiciliar y luego retomaron su control en el PANAG. Luego de un entrenamiento virtual a la familia, la administración subcutánea del anticuerpo monoclonal se efectuó en el

**TABLA 1. Características de la población (n = 68)**

Edad (años)*	13 (10-15)
Sexo masculino (% , n)	51 % (35)
Budesonide o equivalente/ broncodilatador de acción prolongada*	800 ug (800-1600)
Eosinófilos *	420 (220-690)
IgE *	568 (191-1020)
Rinitis (%)	60 %
Eccema (%)	35 %
<b>Función pulmonar (Período presencial) **</b>	
CVF	111 % (15)
VEF <sub>1</sub>	101 % (16)
VEF <sub>1</sub> /CVF	81 % (10)
FMF <sub>25-75</sub>	86 % (41)

\* Mediana (rango intercuartílico-RIC); \*\* media (desviación estándar-DE).

n: número; IgE: inmunoglobulina E; CVF: capacidad vital forzada; VEF<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; VEF<sub>1</sub>/CVF: relación entre el volumen espiratorio forzado en el primer segundo y la capacidad vital forzada; FMF<sub>25-75</sub>: flujos medios forzados al 25-75 % de la capacidad vital forzada.

**TABLA 2. Evolución de los pacientes durante el período presencial y el período virtual (n = 68)**

Evaluación	Período presencial*	Período virtual**	P***
Consultas*/teleconsulta** (n)	374	642	<0,0001
Consultas*/teleconsulta**/paciente/año	5,5	9,4	<0,0001
TCA (n)	212	642	<0,0001
TCA/paciente/año	3,1	9,4	<0,0001
Asma no controlado (% , n) (TCA <20)	19 % (40)	19 % (120)	0,27
Exacerbaciones totales	135	79	0,001
Exacerbaciones/paciente/año	1,98	1,16	0,001
Pacientes con exacerbaciones (% , n)	68 % (46)	46 % (31)	0,003
Exacerbaciones graves totales	91	49	0,029
Exacerbaciones graves/paciente/año	1,33	0,72	0,029
Pacientes con exacerbaciones graves (% , n)	47 % (32)	32 % (22)	0,048
Hospitalizaciones	10	6	0,9
Pacientes con hospitalizaciones (% , n)	9 % (6)	9 % (6)	0,9

\* Consultas presenciales; \*\* teleconsulta; \*\*\* prueba U de Mann-Whitney;

n: número; TCA: test de control del asma.

domicilio en el 50 % de los casos, con tutorización remota el día de la administración. El resto de los pacientes asistió al Servicio de Neumología para la aplicación del fármaco.

## DISCUSIÓN

Las restricciones impuestas por la pandemia impactaron en el seguimiento de pacientes con enfermedades crónicas como el asma.<sup>9</sup> Durante este período, la atención de los niños con asma grave seguidos en el PANAG del Hospital Garrahan debió transformarse rápidamente a una modalidad virtual, para asegurar la atención y el control de los pacientes.

La telemedicina se convirtió en una opción de atención médica con gran aceptación durante la pandemia. Se realizaron controles médicos

por teleconsulta para permitir el distanciamiento social recomendado y reducir la necesidad de trasladarse durante el confinamiento.<sup>3,6,9</sup>

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han impactado drásticamente en la atención de la salud. Diferentes medios electrónicos, como el correo electrónico, portales para pacientes y WhatsApp (aplicación utilizada en nuestro estudio), no fueron diseñados originalmente para la consulta médica, pero son muy utilizados en la práctica cotidiana.<sup>7</sup>

En este estudio, se presenta la experiencia de atención de un centro que cuenta con un programa para el seguimiento de pacientes con asma grave desde el año 2000, pero sin experiencia previa en el formato de seguimiento virtual. La implementación de la telemedicina

permitió el seguimiento de casi la totalidad de los pacientes (92 %) en forma rápida y efectiva.

El TCA en formato virtual fue eficiente en la detección del control del asma, con muy buena respuesta por parte de los pacientes y sus familias. Lamentablemente, en nuestra cohorte no se pudo efectuar la espirometría en domicilio, ya que no se contaba con el recurso técnico.

El control de la enfermedad se mantuvo en la mayoría de los pacientes, con cifras similares al período presencial pre-pandémico. Las consultas en Emergencias de niños con asma de todos los grados de gravedad disminuyeron drásticamente durante la pandemia por COVID-19 así como las internaciones.<sup>10</sup> En concordancia con datos publicados, en el presente estudio se observó una reducción del 41 % en el número de las exacerbaciones respecto al año previo y del 46 % en las crisis graves, sin diferencias en el número de hospitalizaciones. Diferentes explicaciones se han planteado para justificar este fenómeno observado a nivel mundial, como una menor transmisión de enfermedades virales respiratorias, exposición a alérgenos y a contaminación ambiental. Asimismo, una mayor adherencia a los tratamientos implementados, con una mayor supervisión de los padres, y la prioridad dada a la medicación para el asma podrían justificar los datos observados.<sup>9,10</sup> Estas situaciones también podrían haber tenido un efecto significativo en el control del asma de nuestros pacientes, aunque no fueron específicamente evaluadas en este estudio.

Diferentes estudios publicados observaron una mejoría en la tasa de control del asma durante la pandemia.<sup>11-14</sup> El estudio del Asma Pediátrica en la Vida Real (PEARL) y la Organización Mundial de la Alergia (WHO) informaron que el 20 % de los pacientes presentaron un mejor control del asma, mientras que en el 10 % de los casos se vio afectado negativamente.<sup>3</sup> Estos hallazgos difieren de nuestros resultados. El número de pacientes con asma controlado y las hospitalizaciones se mantuvieron estables durante la pandemia, a pesar de la reducción significativa de las exacerbaciones. Estas diferencias podrían estar relacionadas con la población estudiada, ya que solo se incluyeron pacientes con asma grave.<sup>3,11-14</sup>

En este estudio, la atención médica mediante telemedicina se pudo implementar rápida y eficazmente, sin afectar el control del asma, con muy buena respuesta de los pacientes y sus familias. La estrategia de atención a distancia con la reconversión a consulta presencial, según

se detectara la pérdida de control del asma, fue un instrumento efectivo para el seguimiento de pacientes con asma grave.

Las medidas y forma de atención impuestas por la pandemia nos permitieron replantear nuevas alternativas para el control del asma de nuestros pacientes. Estrategias híbridas virtuales y presenciales, que faciliten el seguimiento de los niños sin comprometer el control de su enfermedad, podrían implementarse en la práctica diaria según los resultados observados. Actualmente, se continúa con el formato presencial con consultas virtuales disponibles para los pacientes sin adecuado control. La administración de anticuerpos monoclonales domiciliaria se introdujo en este período y continúa hasta la actualidad.<sup>15</sup> ■

## REFERENCIAS

1. Comité Nacional de Neumonología, Comité Nacional de Alergia, Comité Nacional de Emergencia y Cuidados Críticos, Comité Nacional de Familia y Salud Mental. Guía de diagnóstico y tratamiento: asma bronquial en niños  $\geq$  6 años. Actualización 2021. *Arch Argent Pediatr*. 2021;119(4):S123-58.
2. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2023. [Consulta: 28 de septiembre de 2023]. Disponible en: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)
3. Papadopoulos NG, Custovic A, Deschildre A, Mathioudakis AG, et al. Impact of COVID-19 on Pediatric Asthma: Practice Adjustments and Disease Burden. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020;8(8):2592-9.e3.
4. Giubergia V, Ramírez Farías MJ, Pérez V, González A, et al. Asma grave en pediatría: resultados de la implementación de un protocolo especial de atención. *Arch Argent Pediatr*. 2018;116(2):105-11.
5. Giubergia V, Ramírez Farías MJ, Pérez V, Crespi N, Castaños C. Impacto clínico del tratamiento con omalizumab en niños con asma grave. Reporte de una experiencia local. *Arch Argent Pediatr*. 2019;117(2):e115-20.
6. Jain S, Thakur C, Kumar P, Goyal JP, Singh K. Telemedicine for Asthma Follow-up in Children During COVID-19 Pandemic. *Indian J Pediatr*. 2021;88(10):1050.
7. Krynski L, Ghersin S, Del Valle M, Cardigni G. Comunicación a través de medios electrónicos en pediatría. Recomendaciones de uso. *Arch Argent Pediatr*. 2019;117(4):S175-9.
8. Reddel HK, Taylor DR, Bateman ED, Boulet LP, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: asthma control and exacerbations: standardizing endpoints for clinical asthma trials and clinical practice. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009;180(1):59-99.
9. Eguiluz-Gracia I, van den Berge M, Boccabella C, Bonini M, et al. Real-life impact of COVID-19 pandemic lockdown on the management of pediatric and adult asthma: A survey by the EAACI Asthma Section. *Allergy*. 2021;76(9):2776-84.
10. Hurst JH, Zhao C, Fitzpatrick NS, Goldstein BA, Lang JE. Reduced pediatric urgent asthma utilization and exacerbations during the COVID-19 pandemic. *Pediatr Pulmonol*. 2021;56(10):3166-73.
11. Lohr KD, Everhart RS, Holder RL, Boutté R, et al. Changes in caregiver mental health and pediatric asthma control

- during COVID-19. *J Asthma*. 2023;60(9):1741-50.
12. Feldman JM, Serebrisky D, Starr S, Castaño K, et al. Reduced asthma morbidity during COVID-19 in minority children: is medication adherence a reason? *J Asthma*. 2023;60(3):468-78.
  13. Kouis P, Michaelidou E, Kinni P, Michanikou A, et al. Pediatric asthma symptom control during lockdown for the COVID-19 pandemic in Spring 2020: A prospective community-based study in Cyprus and Greece. *Pediatr Pulmonol*. 2022;57(2):386-94.
  14. Alabdulkarim N, Gai J, Bost J, Pillai DK, et al. Effect of the coronavirus disease 2019 pandemic on morbidity among children hospitalized for an asthma exacerbation. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2022;129(2):194-8.e1.
  15. Makhecha S, Jamalzadeh A, Irving S, Hall P, et al. Paediatric severe asthma biologics service: from hospital to home. *Arch Dis Child*. 2021;106(9):900-2.