

# SÍNDROME DE GUILLAIN BARRÉ ASOCIADO A INFECCIÓN POR SARS-COV-2: A PROPÓSITO DE UN CASO

## *Guillain-Barré Syndrome Associated with SARS-CoV-2 infection: A pediatric presentation*

Isi Ortiz, Noemí Acevedo, Alina Fernández, Genara Santana y Anyelina Martínez

Recibido: 5 de junio, 2022 • Aprobado: 21 de agosto, 2022

**Cómo citar:** Ortiz I, Acevedo N, Fernández A, Santana G, Martínez A. Síndrome de Guillain Barré asociado a infección por SARS-CoV-2: a propósito de un caso. *cysa* [Internet]. 9 de marzo de 2023 [citado 9 de marzo de 2023];7(1):97-101. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/2777>

### Resumen

**Introducción:** la pandemia de SARS-CoV-2 exige una medicina fiable, basada en evidencia para poder comprender y tratar oportunamente las nuevas manifestaciones de esta enfermedad, previniendo así las complicaciones y la mortalidad infantil.

**Materiales y método:** femenina de seis años ingresada en urgencias con síntomas neurológicos de entumecimiento en extremidades inferiores y superiores, ataxia, somnolencia y disartria. Después de un análisis de sangre, un examen del líquido cefalorraquídeo y una prueba de electromiografía, la paciente fue diagnosticada con síndrome de Guillain-Barré e infección concomitante por COVID-19.

**Resultados y discusión:** se obtuvieron resultados positivos, tanto para el anticuerpo IgM como para la RT-PCR, para infección por SARS-CoV-2. No se encontró evidencia de celularidad en el examen del líquido cefalorraquídeo, pero

### Abstract

**Introduction:** Ongoing SARS-CoV-2 pandemic calls for trustworthy, evidence-based medicine to be able to comprehend and treat opportunely new manifestations of this disease, therefore preventing complications and children mortality.

**Materials and methods:** This case report adresses a unique presentation of Guillain-Barre syndrome (GBS) & COVID-19.

**Results:** The patient was a 6-year-old girl admitted to the emergency room with neurological symptoms numbness in lower and upper extremities, ataxia, drowsiness, and dysarthria. After blood work, cerebrospinal fluid examination, and electromyography test, the patient was diagnosed with Guillain-Barre syndrome and concomitant COVID-19 infection. Both IgM antibody and RT-PCR

<sup>a</sup> Médico pediatra genetista, Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón. Miembro del Comité de Investigación de Medicina, docente Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM). Santiago, República Dominicana.

ORCID: 0000-0002-6906-4016 Correo-e: [iy.ortiz@ce.pucmm.edu.do](mailto:iy.ortiz@ce.pucmm.edu.do)

<sup>b</sup> Médico nutrióloga clínica, PUCMM. ORCID: 0000-0001-5853-8389 Correo-e: [n.acevedo@ce.pucmm.edu.do](mailto:n.acevedo@ce.pucmm.edu.do)

<sup>c</sup> Médico general; Asistente de investigación, PUCMM.

ORCID: 0000-0002-5102-8252, Correo-e: [afdezgenao@gmail.com](mailto:afdezgenao@gmail.com)

<sup>d</sup> Médico pediatra infectóloga y jefa Departamento de Infectología Pediátrica Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón. ORCID: 0000-0002-7246-044X, Correo-e: [dra\\_msantana@hotmail.com](mailto:dra_msantana@hotmail.com)

<sup>e</sup> Médico pediatra Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón. ORCID: 0000-0002-5541-9557

Correo-e: [anyimartin@hotmail.com](mailto:anyimartin@hotmail.com)



se observó un alto nivel de proteína de 100 mg/dL y un nivel anormal de glucosa (58 mg/dL) en este paciente. Por último, se administró una terapia consistente en dexametasona 3,5 mg/kg, paracetamol 315 mg/kg, azitromicina 105 mg/kg y 50 mg/kg de inmunoglobulina intravenosa.

**Conclusión:** considerando este caso clínico, reforzamos la hipótesis de la asociación entre el síndrome de Guillain-Barré y la infección por el virus SARS-CoV-2, como ya han documentado otros autores, tanto en adultos como en pacientes pediátricos.

**Palabras clave:** infecciones por coronavirus; síndrome de Guillain-Barré; pediatría; síndrome respiratorio agudo grave; coinfección.

## Introducción

En enero de 2020, se identificó el coronavirus/SARS-CoV2 como el agente causante de una serie de casos de neumonía que se habían notificado en Wuhan, China, desde diciembre 2019.<sup>1</sup> Los síntomas comunes de la infección por SARS-CoV2 incluyen fiebre, tos seca, mialgia, fatiga y diarrea<sup>1</sup>. Sin embargo, la infección por SARS-Cov2 también se ha asociado a manifestaciones neurológicas como el síndrome de Guillain-Barré (SGB), sobre todo en niños<sup>2, 3</sup>. El SGB es una afección neurológica caracterizada por una debilidad caudocefálica progresiva que, en casos graves, puede afectar a los músculos respiratorios<sup>2</sup>. Este informe de caso pretende describir una presentación única de la infección por SARS-CoV-2 con síntomas neurológicos asociados al síndrome de Guillain-Barré.

## Caso clínico

Se describe el caso de una niña de seis años que, inicialmente, presentó cefaleas el día 1. Al día 7, también tos no productiva, dolor abdominal y síntomas gastrointestinales, como anorexia, náuseas, vómitos y diarrea. Los síntomas continuaron y el día 11 tuvo manifestaciones clínicas neurológicas de adormecimiento de las extre-

were positive for SARS-coV-2 infection and no evidence of cellularity was found in cerebrospinal fluid examination, but a high protein level of 100 mg/dL and an abnormal glucose level (58mg/dL) was observed within this patient. Lastly, a therapy consisted of dexamethasone 3.5mg/kg, acetaminophen 315 mg/kg, azithromycin 105mg/kg and 50 mg/kg of intravenous immune globulin was administered.

**Conclusion:** Considering this clinical case, we reinforce the hypothesis of the association between Guillain-Barré syndrome and SARS-CoV-2 virus infection, as has already been documented by other authors in both adults and pediatrics patients.

**Keywords:** COVID-19, Guillain-Barre Syndrome, Pediatrics; SARS-Cov-2, Coinfection.

midades inferiores y superiores, ataxia, somnolencia y disartria. El intervalo entre los primeros síntomas y la aparición del síndrome neurológico fue de 7-14 días. Esto motivó a su familia a buscar ayuda inmediata al centro de salud más cercano. A su llegada, la paciente fue sometida a la prueba del SARS-CoV-2 y los resultados fueron positivos. Dada la falta de espacio para el ingreso, fue remitida a nuestro hospital. En la sala de urgencias, la paciente tenía un aspecto agudo; la exploración neurológica mostraba hiporreflexia y disminución de la fuerza (2/5) en las extremidades inferiores. La paciente fue admitida para un examen más profundo y seguimiento.

Las pruebas de laboratorio iniciales mostraron niveles bajos de VCM (76,6fL, normal: 80-100fL), HCM (26,5pg/célula, normal: 27,0-32,0pg/célula), RDW-SD (35,7fL, normal: 37,0-54,0 fL) y niveles altos de monocitos (0,99 K/ml, normal: 0,00-0,70 K/ml). Se repitió la RT-PCR para la infección por Sars-CoV-2 y se confirmaron los resultados positivos de IgM. El análisis del líquido cefalorraquídeo mostró un aspecto claro e incoloro, un pH de 8,0 y una densidad de 1015. No había evidencia de celularidad, con un nivel de proteínas de 100 mg/dL (normal: 20-45 mg/dL) y un nivel de glucosa de 58 mg/dL (normal: 50 mg/dL o

75 % de la glucosa en sangre). Teniendo en cuenta el curso leve de la infección por COVID-19 y los síntomas neurológicos de la paciente, se inició una terapia basada en dexametasona 3,5 mg/kg, paracetamol 315 mg/kg, azitromicina 105 mg/kg y 50 mg/kg de inmunoglobulina intravenosa (IGIV) para un curso planificado de cinco días.

La disociación albúminocitológica en el líquido cefalorraquídeo, los antecedentes clínicos, así como la progresión de la debilidad de la paciente, motivaron al médico a realizar un estudio de conducción nerviosa (ECN)/prueba de electromiografía (EMG). Los resultados del informe electromiográfico eran compatibles con una polirradiculoneuropatía inflamatoria aguda (AIDP)/síndrome de Guillain Barre. Se recomendó un examen más profundo y la evaluación de la historia clínica antes de definir el diagnóstico. Más detalladamente, los estu-

dios de conducción sensorial y motora fueron anormales en los miembros superiores e inferiores (véanse Tablas 1 y 2). Las amplitudes y las velocidades de conducción motora estaban reducidas, observándose bloqueos de conducción proximal, así como latencias prolongadas. Las latencias distales de las ondas F estaban ausentes en los nervios cubital derecho y sural izquierdo. Por último, el examen con un electrodo de aguja concéntrico de los músculos seleccionados fue normal.

Tres días después de su ingreso, la paciente seguía con parálisis flácida de las extremidades inferiores, lo que le impedía caminar. En el quinto día de seguimiento, los síntomas de la paciente empezaron a resolverse al presentar un aumento de su capacidad motora, manifestado por la resolución de la ataxia. Al séptimo día, la paciente había recuperado la fuerza y la sensibilidad de las extremidades inferiores.

**Tabla 1.** Resultados sensoriales (Estudio de Conducción Nerviosa- NCS)

	Segmento	Latencia máxima, ms*	Amplitud NP, $\mu$ V**	Amplitud de PP, $\mu$ V**	Latencia F, ms**
Nervio mediano derecho	DIG 2-MUÑECA	5.05 (normal $\leq$ 3.5)	-	-	-
Nervio cubital derecho	DIG 5- MUÑECA	8.70 (normal $\leq$ 3.4)	-	12.0 (normal $\geq$ 18)	F Ausente (normal $\leq$ 32)
Radial derecho nervio	ANTEBRAZO-MUÑECA	3.91 (normal $\leq$ 2.5)	11.0 (normal $\geq$ 24)	-	-
Sural izquierdo nervio	PANTORILLA-LAT MAL	8.54 (normal $\leq$ 3.0)	1.3 (normal $\geq$ 10.5)	4.5 (normal $\geq$ 6)	F Ausente

Los valores de referencia se extrajeron del libro: \**Developing Normative Reference Values for Nerve Conduction Studies of Commonly Tested Nerves among a Sample Pakistani Population*<sup>4</sup> y \*\**The Clinical Neurophysiology Primer*<sup>5</sup>

**Fuente:** elaboración propia a partir de los resultados de la paciente.

**Tabla 2.** Resultados NCS Motora

Nervio	Músculo	Segmento de estimulación	Latencia, ms*	Amplitud, mV*	Rel Amp, %	Velocidad de conducción, m/s*
Nervio mediano derecho	APB	muñeca- apb	5.78 (normal ≤4)	3.7 (normal ≥4)	-	-
		codo - muñeca	-	-	62.7	-
Nervio cubital derecho	ADM	muñeca - adm	-	3.4 (normal ≥6)	-	-
		b. codo- muñeca	-	-	61.7	38 (normal ≥50)
		a. codo- b. codo	-	-	-	23 (normal ≥50)
Peroneal profundo derecho	EDB	tobillo	8.33 (normal ≤6.5)	0.6 (normal ≥2)	-	-
		fib cabeza- tobillo	-	-	50	30 (normal ≥40)
Peroneal profundo izquierdo	EDB	fib cabeza- tobillo	-	-	29.3	14 (normal ≥40)
Tibial derecho (rodilla)	AH	tobillo - ah	7.50 (normal ≤5.8)	2.7 (normal ≥4)	-	-
		rodilla - tobillo	-	-	35.9	38 (normal ≥40)
Tibial izquierdo (rodilla)	AH	rodilla – tobillo	-	-	31.4	32 (normal ≥40)

\*Los valores de referencia se extrajeron del libro *The Clinical Neurophysiology Primer*.<sup>5</sup>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los resultados de la paciente.

## Discusión

La etiología exacta del síndrome de Guillain-Barré es aún desconocida, pero se ha observado que puede ser precipitado por infecciones virales. Este trastorno neurológico consiste en la autodestrucción del sistema nervioso periférico por el sistema inmunitario. El curso clínico es variable, y puede presentarse como una debilidad muscular periférica o una parálisis potencialmente mortal<sup>6</sup>. La paciente descrita en este informe se presentó como una forma leve de SGB con hiporreflexia y debilidad de la fuerza en las extremidades

inferiores, similar a los hallazgos de Camdessanche et al.<sup>7</sup>, donde la evaluación neurológica mostró una fuerza disminuida (2/5) en las piernas y los brazos. Aunque, en este último, también se encontró una tetraparesia severa y reflejos tendinosos abolidos en la evolución clínica. La disociación albuminocitológica del líquido cerebral en nuestra paciente es un hallazgo consistente en la literatura. Tanto Zuberbühler et al.<sup>6</sup> como Molina et al.<sup>8</sup> obtuvieron los mismos resultados, concretamente casi el 77,5 % de los pacientes con SGB con infección por COVID mostraron esta tendencia. Otro punto relevante encontrado en este paciente fue

la ausencia de latencias distales de las ondas F en los nervios cubital derecho y sural izquierdo, que también fue visto en otros artículos de reporte de casos<sup>8</sup>.

### Conclusión

Está documentado que el COVID-19 tiene diferentes manifestaciones que afectan a varios sistemas de órganos, siendo el sistema nervioso central uno de ellos. La presentación del virus con síndromes concomitantes, como el Guillain-Barré, retrasa el diagnóstico de ambas entidades. Se exhorta a los pediatras a valorar inmediatamente los síntomas neurológicos teniendo en cuenta la historia clínica de la enfermedad y los posibles diagnósticos diferenciales, sin esperar necesariamente los resultados del EMG para iniciar el tratamiento. Teniendo en cuenta este caso clínico, reforzamos la hipótesis de la asociación entre el síndrome de Guillain-Barré y la infección por el virus del SARS-CoV-2, como ya han documentado otros autores, tanto en adultos como en pacientes pediátricos.

### Bibliografía

1. Liu J, Zheng X, Tong Q, Li W, Wang B, Sutter K, et al. Overlapping and discrete aspects of the pathology and pathogenesis of the emerging human pathogenic coronaviruses SARS-CoV, MERS-CoV, and 2019-nCoV. *J Med Virol.* 2020;92(5):491-4. doi: 10.1002/jmv.25709
2. McAbee GN, Brosgol Y, Pavlakis S, Agha R, Gaffoor M. Encephalitis Associated with COVID-19 Infection in an 11-Year-Old Child. *Pediatr Neurol.* 2020;109:94. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2020.04.013
3. Toscano G, Palmerini F, Ravaglia S, Ruiz L, Invernizzi P, Cuzzoni MG, et al. Guillain-Barré Syndrome Associated with SARS-CoV-2. *N Engl J Med.* 2020;382(26):2574-6. doi: 10.1056/NEJMc2009191
4. Shivji Z, Jabeen A, Awan S, Khan S. Developing Normative Reference Values for Nerve Conduction Studies of Commonly Tested Nerves among a Sample Pakistani Population. *J Neurosci Rural Pract.* 2019;10(2):178-84. doi: 10.4103/jnrp.jnrp\_370\_18
5. Blum A, Rutkove S. *The clinical neurophysiology primer.* Humana; 2007.
6. Zuberbühler P, Conti ME, León-Cejas L, Maximiliano-González F, Bonardo P, Miquelini A, et al. Guillain-Barre syndrome associated to COVID-19 infection: a review of published case reports. *Rev Neurol.* 2021;72(6):203-12. doi: 10.33588/rn.7206.2020487
7. Camdessanche J, Morel J, Pozzetto B, Paul S, Tholance Y, Botelho-Nevers E. COVID-19 may induce Guillain-Barré syndrome. *Rev Neuro.* 2020;176(6):516-8. doi:10.1016/j.neurol.2020.04.003
8. Esteban Molina A, Mata Martínez M, Sánchez Chueca P, Carrillo López A, Sancho Val I, Sanjuan-Villarreal TA. Síndrome de Guillain-Barré asociado a infección por COVID-19 [Guillain-Barré Syndrome Associated with SARS-CoV-2 infection]. *Med Intensiva (Engl Ed).* 2020;44(8):513-4. doi: 10.1016/j.medin.2020.04.015