



## Covid Persistente en niños de 5 a 15 años asistidos en un prestador de salud integral privado.

Uruguay, marzo de 2020 - enero de 2022

Ciclo de Metodología Científica II-2022  
Grupo 81

### **Autores:**

Br. Fátima Bobadilla<sup>1</sup>; Br. Isabel Castro<sup>1</sup>; Br. María Do Canto<sup>1</sup>; Br. Marlon Freitas<sup>1</sup>; Br. Iván Gordienko<sup>1</sup>; Br. Soledad Rodríguez<sup>1</sup>; Dr. Joaquín Mauvezin<sup>2</sup>; Dr. Gustavo Giachetto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ciclo de Metodología Científica II 2022 - Facultad de Medicina - Universidad de la República, Montevideo, Uruguay; <sup>2</sup> Asistente Clínica Pediátrica "C", Facultad de Medicina, Udelar, Pediatra de MUCAM; <sup>3</sup> Profesor Titular de Clínica Pediátrica "C", Facultad de Medicina, Udelar, Coordinador general de Pediatría de Médica Uruguaya.

## Índice

|  |    |
|--|----|
| Resumen .....  | 1  |
| Introducción.....  | 3  |
| Objetivos .....  | 5  |
| Objetivo General.....  | 5  |
| Objetivos Específicos .....  | 5  |
| Metodología.....   | 6  |
| Resultados.....  | 7  |
| Resultados.....  | 7  |
| <b>Tabla 1.</b> Caracterización de la población muestral.....                      | 8  |
| <b>Tabla 2.</b> Caracterización de la población con COVID persistente.....         | 8  |
| <b>Tabla 3.</b> Manifestaciones clínicas de los niños con COVID persistentes ..... | 8  |
| Discusión .....  | 9  |
| Discusión .....  | 9  |
| Limitaciones .....   | 10 |
| Conclusiones .....   | 11 |
| Referencias Bibliográficas .....   | 12 |
| Agradecimientos.....   | 16 |
| Anexos.....  | 17 |
| <b>Encuesta Telefónica</b> .....   | 17 |

## Índice de Figuras

|  |   |
|--|---|
| <b>Figura 1.</b> Duración de las manifestaciones clínicas en función de la edad..... | 8 |
|--|---|

## Resumen

**Introducción:** La enfermedad por SARS-Cov-2 en menores de 15 años se ha comportado como una enfermedad leve, frecuentemente asintomática, con baja tasa de hospitalización y letalidad. Existe controversia al definir Covid persistente debido a que no se ha determinado un acuerdo sobre la duración de los síntomas que justifican el diagnóstico, además los síntomas son difíciles de distinguir de los asociados a otras infecciones respiratorias

**Objetivo:** Analizar la presencia de Síntomas de Covid 19 Persistentes en niños de 5 a 15 años entre marzo del año 2020 y enero del año 2022 en un prestador de salud integral privado de Uruguay.

**Metodología:** Estudio descriptivo-analítico, observacional, tipo cohorte transversal. Se indagó la persistencia de síntomas 4 semanas después de la realización del test para SARS-COV-2, se describen características clínicas, epidemiológicas y duración de síntomas frente a esta infección, así como frente a otra infección respiratoria NO-COVID19. Se estimó el riesgo, la prevalencia y la asociación entre las variables.

**Resultados:** Refirieron síntomas persistentes el 25% (n= 34) de los niños incluidos, todos con síntomas leves. De estos, 10 referían al menos una comorbilidad ( $p < 0,05$ ), con un OR de 2.56 (IC95 1.01- 6.481). Fueron sintomáticos al momento del diagnóstico 29 ( $p < 0,001$ ), con un OR de 7.3 (IC95 2.7- 22.7). En cambio, ningún paciente identificó síntomas persistentes frente a una infección no COVID19.

**Conclusiones:** 1 de cada 4 pacientes con infección por SARS-CoV2 refirió síntomas de COVID persistente, no así frente a otra infección respiratoria NO-COVID. Los síntomas más frecuentes fueron tos, cefalea, fatiga y mialgia. Los niños con COVID sintomático y comorbilidades presentaron mayor riesgo de COVID persistente.

**Palabras clave:** SARS-Cov2; Síntomas persistentes; Niños y Adolescentes

## Abstract

**Introduction:** SARS-Cov-2 disease in children under 15 years of age has behaved as a mild disease, frequently asymptomatic, with a low hospitalization and lethality rate. There is controversy when defining persistent Covid because no agreement has been determined on the duration of the symptoms that justify the diagnosis, in addition the symptoms are difficult to distinguish from those associated with other respiratory infections

**Objective:** To analyze the presence of Persistent Covid 19 Symptoms in children aged 5 to 15 years between March 2020 and January 2022 in a private comprehensive health provider in Uruguay.

**Methodology:** Descriptive-analytical, observational, cross-sectional cohort study. The persistence of symptoms 4 weeks after performing the test for SARS-COV-2 was investigated, clinical and epidemiological characteristics and duration of symptoms against this infection are described, as well as against another NON-COVID19 respiratory infection. Risk, prevalence and association between variables were estimated.

**Results:** Persistent symptoms were reported by 25% (n= 34) of the children included, all with mild symptoms. Of these 10, they reported at least one comorbidity ( $p < 0.05$ ), with an OR of 2.56 (CI95 1.01-6.481). 29 were symptomatic at the time of diagnosis ( $p < 0.001$ ), with an OR of 7.3 (CI95 2.7-22.7). In contrast, no patient identified persistent symptoms in the face of a non-COVID19 infection.

**Conclusions:** 1 out of 4 patients with SARS-CoV2 infection reported symptoms of persistent COVID, but not in the case of another NON-COVID respiratory infection. The most frequent symptoms were cough, headache, fatigue and myalgia. Children with symptomatic COVID and comorbidities were at higher risk for persistent COVID.

**Keywords:** SARS-Cov-2, persistent Symptoms, Children and Tennangers.

## Introducción

En Uruguay, desde el 13 de marzo de 2020, en que se decretó emergencia sanitaria, al 28 de marzo del 2022 se registraron 884742 casos de SARS-CoV2, de los cuales 129776 (14,6%) correspondieron a menores de 15 años (1). A diferencia de lo observado en adultos, la enfermedad por SARS-Cov-2 en menores de 15 años se ha comportado como una enfermedad leve, frecuentemente asintomática, con baja tasa de hospitalización y letalidad (2,3).

En adultos se ha comunicado persistencia de al menos un síntoma de COVID19 pasadas 4 semanas de la infección (Long Covid) en hasta el 80% de los casos (4). La Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG) y la Comunidad Autónoma Española de Long-COVID definen COVID19 prolongada como un complejo sintomático, multiorgánico, que afecta a pacientes que han tenido COVID-19 confirmada o no, 4 a 12 semanas pasada la fase aguda de la enfermedad (5). Los síntomas de COVID prolongado incluyen fatiga, trastornos del sueño, dificultades de concentración, pérdida de apetito y dolor muscular o articulares, se tratan de manifestaciones inespecíficas y prevalentes en la población general (6).

Aunque se desconoce la patogenia exacta, se plantean diversas hipótesis: a) el virus puede albergarse en varios tejidos del cuerpo, que no se identifican mediante hisopado nasofaríngeo; b) el agotamiento inmunológico dado por la inflamación crónica y la reparación de tejidos puede ocasionar un retraso en la eliminación viral; c) Autoinmunidad por reactividad cruzada de anticuerpos específicos de SARS-COV2 con proteínas del huésped; d) disfunción mitocondrial y del inmunometabolismo; e) microbioma alterado ; f) desequilibrio en el sistema renina-angiotensina (5,7).

En niños existe controversia a la hora de identificar COVID persistente. La mayoría de las manifestaciones incluidas son inespecíficas y difíciles de distinguir de aquellas asociadas a otras infecciones comunes en este grupo etario (8–10). Los síntomas reportados en la literatura son cefalea (3 a 80 %), fatiga (3 a 87 %), trastornos del sueño (2 a 63 %), dificultades de concentración (2 a 81 %), dolor abdominal (1 a 76 %), mialgia o artralgia (1 a 61 %), congestión o secreción nasal (1 a 12%), tos (1 a 30%), opresión o dolor en el pecho (1 a 31%), pérdida de apetito o peso (2 a 50%), alteración del olfato o anosmia (3 a 26%) y erupción cutánea (2 a 52%) (6). Además, hasta el momento no existe acuerdo sobre la duración de los síntomas que justifican el diagnóstico. Por otra parte, no está claro si la persistencia de manifestaciones neuropsiquiátricas que se observan en numerosos niños y adolescentes que padecieron COVID son consecuencia de la infección aguda por SARS- COV-2, o debidas al impacto de las medidas de restricción social en la salud mental (11–13).

A nivel nacional se dispone de publicaciones sobre la dinámica de la transmisión y las características clínicas de la infección en niños (14). Sin embargo, hasta el momento no existen estudios acerca de COVID persistente en este grupo. Resulta necesario conocer la prevalencia y características de este síndrome con el fin de mejorar las estrategias de atención.

## Objetivos

El siguiente trabajo se realizó con el **objetivo general** de analizar la presencia de COVID persistente en niños de 5 a 15 años con infección confirmada entre marzo del año 2020 y enero del 2022 en un prestador de salud integral privado de Uruguay.

Los **objetivos específicos** fueron:

- a) Estimar la prevalencia de COVID persistente
- b) Describir las características clínicas: tipo de síntomas y duración.
- c) Comparar la persistencia de síntomas luego de la infección por SARS-COV-2 con la persistencia de síntomas en otras infecciones respiratorias identificadas por el cuidador.

## Metodología

Se realizó un estudio descriptivo-analítico, observacional, tipo cohorte transversal de los niños de 5 a 15 años que tuvieron COVID19 confirmada entre 1/3/2020 y 1/1/2022, asistidos en Médica Uruguaya Corporación de Asistencia Médica (MUCAM).

Los pacientes fueron captados a través de las bases de datos informatizadas del Programa de Seguimiento COVID- 19 y del Laboratorio de la institución.

Se tomó una muestra randomizada de 134 niños estimada a partir del número de casos confirmados (n=4680) y la prevalencia de COVID persistente en niños reportada en la literatura (10%) (15). Se consideró un intervalo de confianza de 95%, error  $\alpha$  de 5%, y error  $\beta$  de 80%.

Se consideró COVID 19 confirmada cuando un test de rt-PCR para SARS- COV-2 y/o test de antígeno para SARS-CoV 2 resultó positivo y/o el niño cumplió con los criterios diagnóstico de síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID (16–18).

Se analizó la persistencia de síntomas 4 semanas después de la realización del test para SARS-COV-2 y de otra infección respiratoria referida como NO-COVID19.

Se consideró persistencia la presencia de por lo menos uno de los siguientes síntomas: dificultad en la concentración, fatiga, anosmia, ageusia, cefaleas, debilidad muscular, mialgias, artralgias, tos, dolor torácico y problemas respiratorios (19).

Se describieron las características clínicas (edad, sexo, comorbilidades), el tipo de síntomas persistentes (fiebre, odinofagia, tos, problemas respiratorios, anosmia, ageusia, cefalea, vómitos, diarrea, mialgia, artralgia) y su duración.

Para describir y caracterizar la COVID Persistente se aplicó una encuesta telefónica, previamente diseñada y validada en el estudio de Luise Borch y colaboradores adaptada por los autores (19).

Las variables cualitativas se describen mediante frecuencia absoluta y relativa, y las cuantitativas mediante medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión (rango y desvío).

Para la comparación de variables cuantitativas independientes se utilizó el test de t, y de variables cualitativas el test  $\chi^2$ . Se consideró significativo  $p < 0.05$ .

Para el procesamiento estadístico se utilizó el software Open Epi.

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la MUCAM. Para la realización de la encuesta se aplica consentimiento informado de madre, padre, tutor, o adolescente. Se resguarda la identidad y confidencialidad mediante la anonimización de las bases de datos.



## Resultados

La media de la edad fue 9,6 años (DE± 2.8), el 17.9% presentó comorbilidades. En la **Tabla 1** se muestran las características clínicas de los niños incluidos en la muestra.

Refirieron síntomas de COVID 19 al momento de diagnóstico 54% (n=73) y eran asintomáticos 46% (n=61). La media de edad de los niños sintomáticos fue 9 años (DE ± 2.95, rango 5 a 15) y de los asintomáticos 10 años (DE ± 2.92, rango 5 a 14) ( $p>0.05$ ).

Cumplieron con los criterios de COVID persistente 34 niños (25%, IC95 17,7 – 32,3), 13 de sexo femenino y 21 de sexo masculino ( $p = 0,13$ ); media de edad 9 años (DE ± 2,84; rango de 5 a 15). En este grupo refirieron al menos una comorbilidad 10 niños ( $p< 0,05$ ). El OR de COVID persistente para niños con al menos una comorbilidad fue 2.56 (IC95 1.01- 6.481). Fueron sintomáticos al momento de diagnóstico 29 ( $p < 0,001$ ). El OR de COVID persistente en sintomáticos fue 7.3 (IC95 2.7- 22.7). En la **Tabla 2** se describen las características de los niños con COVID persistente.

Los síntomas reportados por orden de frecuencia decreciente fueron: tos, cefalea, fatiga, mialgia, combinación de fatiga y cefalea y combinación de mareo y cefalea. Ninguno refirió síntomas inhabilitantes u hospitalizaciones vinculadas con la persistencia de síntomas de COVID. En la **Tabla 3** se resumen las manifestaciones clínicas de los pacientes con COVID persistente.

La duración de los síntomas de COVID persistente se pudo estimar en 31 de 34, en el resto el cuidador no recordaba. La mediana de la duración de los síntomas fue 14 meses (rango 1.5 a 30). En 18 de los encuestados se refirieron persistencia de síntomas al momento de la encuesta (**Figura 1.**)

Ningún paciente identificó síntomas persistentes frente a una infección no COVID19.

**Tabla 1. Covid Persistente en niños de 5 a 15 años asistidos en un prestador de salud integral privado. Descripción de las características de la población muestral.**

| Población muestral (n=134) |               |
|----------------------------|---------------|
| Edad(años) Media(DE)       | 9.64 (± 2.86) |
| Sexo                       |               |
| -Femenino (%)              | 66 (49,3)     |
| -Masculino(%)              | 68(50,75)     |
| Comorbilidades *           |               |
| -Si(%)                     | 24 (17,9)     |
| -No(%)                     | 110 (82,02)   |

\*Comorbilidades presentadas: asma, bronquitis, alergia, trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH), trastorno de conducta e hipotiroidismo.

**Tabla 2. Covid Persistente en niños de 5 a 15 años asistidos en un prestador de salud integral privado. Descripción de las características de los niños con COVID persistente.**

| COVID Persistente (n=34) |            |
|--------------------------|------------|
| Edad(años) Media(DE)     | 9 (± 2,84) |
| Sexo                     |            |
| -Femenino (%)            | 13 (38,2)  |
| -Masculino(%)            | 21 (61,8)  |
| Comorbilidades *         |            |
| -Si(%)                   | 10 (29,4)  |
| -No(%)                   | 24 ( 70,6) |

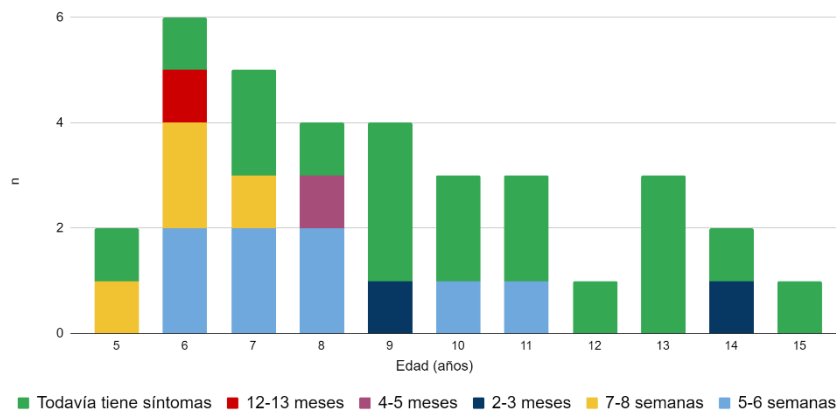
\*Comorbilidades presentadas: asma, alergia, trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH), trastorno de conducta.

**Tabla 3. Covid Persistente en niños de 5 a 15 años asistidos en un prestador de salud integral privado. Manifestaciones Clínicas de los niños con síntomas persistentes (n= 34).**

| Manifestaciones Clínicas   | n (%)   |
|--|---------|
| Tos  | 4(11.8) |
| Cefalea  | 4(11.8) |
| Fatiga   | 2(5.9)  |
| Mialgia  | 2(5.9)  |
| Anosmia  | 1(2.9)  |
| Mareo  | 1(2.9)  |
| Combinaciones:   |         |
| - Fatiga, cefalea  | 2(5.9)  |
| - Mareo, cefalea   | 2(5.9)  |
| - Fatiga, Dificultad en la concentración y síntomas respiratorios*               | 1(2.9)  |
| - Fatiga, Dificultad en la concentración, mareo, dolor de pecho                  | 1(2.9)  |
| - Fatiga, síntomas respiratorios   | 1(2.9)  |
| - Fatiga, mareo  | 1(2.9)  |
| - Fatiga, mareo, cefalea, síntomas respiratorios                                 | 1(2.9)  |
| - Fatiga, cefalea, dolor de pecho  | 1(2.9)  |
| - Fatiga, cefalea, mialgia   | 1(2.9)  |
| - Fatiga, debilidad muscular, mialgia  | 1(2.9)  |
| - Mareo, debilidad muscular  | 1(2.9)  |
| - Fatiga, Dificultad en la concentración, síntomas respiratorios, dolor de pecho | 1(2.9)  |
| - Cefalea, síntoma respiratorio  | 1(2.9)  |
| - Anosmia, Ageusia   | 1(2.9)  |
| - Síntomas Respiratorios, Dolor de pecho, síntomas digestivos**                  | 1(2.9)  |
| - Dificultad en la concentración, mialgia  | 1(2.9)  |
| - Dificultad en la concentración, mialgia, síntomas digestivos                   | 1(2.9)  |
| - Dificultad de concentración, debilidad muscular y mialgia                      | 1(2.9)  |

\*Síntomas Respiratorios: tos \*\* Síntomas Digestivos: vómitos, diarrea

**Figura 1. Covid Persistente en niños de 5 a 15 años asistidos en un prestador de salud integral privado. Duración de las manifestaciones clínicas de los pacientes con síntomas persistentes en función de la edad (n= 34).**



## Discusión

Este constituye el primer estudio que documenta síntomas persistentes de COVID y su duración en una población pediátrica en Uruguay.

La prevalencia estimada de COVID persistente en niños es muy variada y depende de la metodología empleada. Es importante señalar que en el único estudio publicado con grupo control la prevalencia fue menor a 1% (19). Estudios con diseños similares al nuestro reportan cifras entre 8 y 58% (19–21). La prevalencia hallada en este estudio mostró valores intermedios (25%). Aun así, dista del reportado en adultos de hasta 80% (4). Es probable que la prevalencia de COVID persistente en niños sea inferior a la reportada en adultos lo que constituye un elemento a favor de que la enfermedad en niños se presenta de forma más leve, frecuentemente asintomática, y con baja letalidad (2,3,22).

También a diferencia de lo comunicado en adultos, los síntomas de COVID persistente reportados fueron leves. Ninguno fue de gravedad o inhabilitante y ningún niño requirió internaciones por esa causa en ese período. A su vez estos síntomas son difíciles de diferenciar de síntomas de otras infecciones respiratorias frecuentes de la infancia por lo que, durante la encuesta, atribuirlos al COVID19 puede haber sido por sesgo.

Un hallazgo relevante en este estudio fue que el riesgo de COVID persistente fue 7 veces mayor en los pacientes sintomáticos al momento del diagnóstico. Si bien en adultos están reportados síntomas persistentes de COVID19 como fatiga en pacientes asintomáticos, en esta serie fueron excepcionales (23,24). Otro hecho destacable es que la presencia de al menos una comorbilidad aumenta a más del doble el riesgo de síntomas persistentes. Este hallazgo es esperable debido que los pacientes con comorbilidades presentan enfermedad más severa (25,26). Otras series comunican resultados similares en relación al riesgo de COVID persistente (27,28).

En función de estos hallazgos los niños con COVID19 sintomático y comorbilidades deberían tener mayor seguimiento debido al riesgo de COVID persistente.

Algunos estudios muestran que la persistencia de síntomas aumenta con la edad del niño (19,21). En este trabajo no se observaron diferencias según edad, si bien en este estudio se utilizó un rango acotado no incluyéndose niños pequeños.

Los cuidadores refirieron una alta prevalencia de resolución a las dos semanas para infecciones COVID y no COVID. Sin embargo, ninguno refirió síntomas persistentes después de una infección respiratoria no COVID. Más allá de la posible asociación entre COVID 19 y síntomas persistentes, la ausencia de grupo control, el sesgo de ejecutar la encuesta sobre “síntomas persistentes de COVID19”, y la

inclusión de COVID19 y COVID persistente en la agenda pública al momento de la consulta, pudieron haber influido en esta observación.

Por último, es importante señalar que, en este estudio no se incluyeron pacientes con ninguna dosis de vacuna para COVID19 ya que aún no estaba disponible de forma completa al momento de la selección de la muestra. Por tanto, es necesario comparar la persistencia de síntomas en pacientes vacunados vs. no vacunados. (29–34)

Un mejor entendimiento, con estudios que incluyen un grupo control y prospectivos, así como también una valoración exhaustiva de las repercusiones que tiene la persistencia de síntomas en esta población sería de utilidad para diseñar estrategias de prevención y atención.

### **Limitaciones**

Este estudio incluye niños de un solo centro asistencial, MUCAM (Médica Uruguaya Corporación de Asistencia Médica), por lo que no es una muestra representativa de la población de todo el país. El estudio no analiza un grupo control sin exposición a COVID19. Es posible que en estos pacientes el aislamiento indicado por la infección haya cambiado su percepción sobre los síntomas. Existen varios sesgos. La posibilidad de sesgo de recuerdo, ya que los datos que se aportan de COVID-19 por parte de los cuidadores son probablemente más fidedignos en comparación con los datos de otras infecciones respiratorias menos estudiadas y controladas en ese periodo. A esto se suma el sesgo de selección ya que estos niños y familias podrían tener una mayor conciencia sobre los posibles síntomas de COVID persistentes y un mayor interés sobre las secuelas post agudas del SARS-CoV-2. Estas limitantes nos hacen pensar que este estudio puede sobrestimar la prevalencia de síntomas persistentes de COVID19.

## **Conclusiones**

En la población estudiada y con las limitaciones metodológicas antes analizadas, 1 de cada 4 pacientes con infección por SARS-CoV2 refirió síntomas de COVID persistente. Los niños con COVID sintomático y comorbilidades presentaron mayor riesgo de COVID persistente. Los síntomas más frecuentemente reportados fueron tos, cefalea, fatiga y mialgia, sin síntomas que limiten la vida o requieran cuidados de internación y se resolvieron espontáneamente. Se requieren futuros estudios con grupo control y evaluación clínica de los pacientes que persisten con síntomas.

## Referencias Bibliográficas

1. dbordin. Informe epidemiológico 080122.
2. Tezer H, Bedir Demirdağ T. Novel coronavirus disease (COVID-19) in children. *Turk J Med Sci* [Internet]. 2020 [cited 2022 Nov 12];50(3):592. Available from: [/pmc/articles/PMC7195991/](#)
3. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*. 2020 Jun 1;109(6):1088–95.
4. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, Cuapio A, et al. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *medRxiv* [Internet]. 2021 Jan 30 [cited 2022 Nov 12];2021.01.27.21250617. Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.01.27.21250617v2>
5. Guía clínica para la atención al paciente LONG COVID/COVID persistente. [cited 2022 Nov 12]; Available from: <https://www.semg.es/index.php/consensos-guias-y-protocolos/363-guia-clinica-para-la-atencion-al-paciente-long-covid-covid-persistente>
6. COVID prolongado en niños y adolescentes - COVID-19 - IntraMed [Internet]. [cited 2022 Nov 12]. Available from: <https://www.intramed.net/contenidoover.asp?contenidoid=99876&pagina=1>
7. Ramakrishnan RK, Kashour T, Hamid Q, Halwani R, Tleyjeh IM. Unraveling the Mystery Surrounding Post-Acute Sequelae of COVID-19. *Front Immunol* [Internet]. 2021 Jun 30 [cited 2022 Nov 12];12. Available from: [/pmc/articles/PMC8278217/](#)
8. Wu Q, Xing Y, Shi L, Li W, Gao Y, Pan S, et al. Coinfection and other clinical characteristics of COVID-19 in children. *Pediatrics* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2022 Nov 12];146(1). Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/146/1/e20200961/37028/Coinfection-and-Other-Clinical-Characteristics-of>
9. Similitudes y diferencias entre influenza y COVID-19 | CDC [Internet]. [cited 2022 Nov 12]. Available from: <https://espanol.cdc.gov/flu/symptoms/flu-vs-covid19.htm>
10. Rytter MJH. Difficult questions about long COVID in children. *Lancet Child Adolesc Health* [Internet]. 2022 Sep 1 [cited 2022 Oct 26];6(9):595–7. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S2352464222001675/fulltext>
11. Santos Carrasco I de la M, Hernández García MS, Parrilla Escobar MA, Mongil López B, González Collantes R, Geijo Uribe S. Confinamiento y salud mental: análisis del impacto en una muestra de 194 pacientes de psiquiatría del niño y del adolescente. *Psiquiatría Biológica* [Internet]. 2021 May 1 [cited 2022 Nov 13];28(2):100317. Available from: [/pmc/articles/PMC8153906/](#)

12. Rodríguez-Quiroga A, Buiza C, Mon MAÁ de, Quintero J. COVID-19 y salud mental. *Medicine* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2022 Nov 13];13(23):1285. Available from: [/pmc/articles/PMC7836941/](#)
13. Castillo-Álvarez F, Fernández-Infante E, Campos MS, García-Mozún B. Sintomatología neuropsiquiátrica en el síndrome post-COVID. Propuesta de manejo y derivación desde atención primaria. *Semergen* [Internet]. 2022 May 1 [cited 2022 Nov 13];48(4):263. Available from: [/pmc/articles/PMC8828253/](#)
14. Giachetto G, Mauvezin J, Pardo L, Barrios P, Dabezies C, Martínez A, et al. Características epidemiológicas y clínicas de los niños con COVID-19 asistidos en un prestador de salud privado de Uruguay. *Revista chilena de infectología* [Internet]. 2022 Feb [cited 2022 Nov 15];39(1):53–8. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182022000100053&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182022000100053&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
15. Goldman RD. Long COVID in children. *Can Fam Physician* [Internet]. 2022 Apr 1 [cited 2022 Oct 26];68(4):263–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35418390/>
16. Recomendaciones para la Vigilancia y Control de casos y contactos COVID-19 | Ministerio de Salud Pública [Internet]. [cited 2022 Oct 26]. Available from: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/noticias/recomendaciones-para-vigilancia-control-casos-contactos-covid-19>
17. Whittaker E, Bamford A, Kenny J, Kafrou M, Jones CE, Shah P, et al. Clinical Characteristics of 58 Children With a Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome Temporally Associated With SARS-CoV-2. *JAMA* [Internet]. 2020 Jul 21 [cited 2022 Nov 12];324(3):259–69. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2767209>
18. Síndrome inflamatorio multisistémico en niños post COVID-19. 2020-2021. Reporte de casos en Montevideo, Uruguay [Internet]. [cited 2022 Nov 13]. Available from: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492022000301315&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492022000301315&script=sci_arttext&tlng=es)
19. Borch L, Holm M, Knudsen M, Ellermann-Eriksen S, Hagstroem S. Long COVID symptoms and duration in SARS-CoV-2 positive children — a nationwide cohort study. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2022 Apr 1 [cited 2022 Nov 12];181(4):1597–607. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00431-021-04345-z>
20. Blomberg B, Mohn KGI, Brokstad KA, Zhou F, Linchausen DW, Hansen BA, et al. Long COVID in a prospective cohort of home-isolated patients. *Nature Medicine* 2021 27:9 [Internet]. 2021 Jun 23 [cited 2022 Nov 12];27(9):1607–13. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41591-021-01433-3>

21. Asadi-Pooya AA, Nemati H, Shahisavandi M, Akbari A, Emami A, Lotfi M, et al. Long COVID in children and adolescents. *World Journal of Pediatrics* [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2022 Nov 12];17(5):495–9. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12519-021-00457-6>
22. Tavares C de AM, Avelino-Silva TJ, Benard G, Cardozo FAM, Fernandes JR, Girardi ACC, et al. Alterações da ECA2 e Fatores de Risco para Gravidade da COVID-19 em Pacientes com Idade Avançada. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2020 Oct 23 [cited 2022 Nov 12];115(4):701–7. Available from: <http://www.scielo.br/j/abc/a/JshSftLkXZVJ5PKLCJ7SQdP/?lang=pt>
23. COVID persistente: hasta los asintomáticos pueden sufrirlo | Coronavirus | DW | 21.12.2021 [Internet]. [cited 2022 Nov 12]. Available from: <https://www.dw.com/es/covid-persistente-hasta-los-asintom%C3%A1ticos-pueden-sufrirlo/a-60219146>
24. Crook H, Raza S, Nowell J, Young M, Edison P. Long covid—mechanisms, risk factors, and management. *BMJ* [Internet]. 2021 Jul 26 [cited 2022 Nov 12];374. Available from: <https://www.bmj.com/content/374/bmj.n1648>
25. Patricia Barrios, Lorena Pardo, Fernanda Martinez, Valeria Cardozo, Karina Malan, Teresa Toledo, et al. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EVOLUTIVAS DE LOS NIÑOS CON INFECCIÓN POR SARS COV-2 HOSPITALIZADOS EN UN CENTRO DE REFERENCIA URUGUAY . In: XXXIII Congreso Uruguayo De Pediatría Congreso Interdisciplinario COVID19. Montevideo, Uruguay; 2022.
26. Lona-Reyes JC, Paredes-Casillas P, Sepúlveda-Marrón J, Barrón-Balderas A, Cruz-Revilla R, Meza-López C, et al. Asociación de comorbilidades con infección sintomática y síndrome inflamatorio multisistémico por SARS-CoV-2 en niños. *Revista chilena de infectología* [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 14];38(5):605–12. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182021000500605&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182021000500605&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
27. Osmanov IM, Spiridonova E, Bobkova P, Gamirova A, Shikhaleva A, Andreeva M, et al. Risk factors for post-COVID-19 condition in previously hospitalised children using the ISARIC Global follow-up protocol: a prospective cohort study. *European Respiratory Journal* [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2022 Nov 12];59(2):22. Available from: <https://erj.ersjournals.com/content/59/2/2101341>
28. Fainardi V, Meoli A, Chiopris G, Motta M, Skenderaj K, Grandinetti R, et al. Long COVID in Children and Adolescents. *Life (Basel)* [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2022 Nov 12];12(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35207572/>
29. Lunes 1.º de marzo comienza vacunación contra COVID-19 | Uruguay Presidencia [Internet]. [cited 2022 Nov 12]. Available from:



- <https://www.gub.uy/presidencia/comunicacion/noticias/lunes-1-marzo-comienza-vacunacion-contra-covid-19>
30. Al momento de la vacuna | Ministerio de Salud Pública [Internet]. [cited 2022 Nov 12]. Available from: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/preguntas-frecuentes-vacunacion-covid-19/sobre-vacunacion/momento-vacuna>
  31. Comenzó vacunación en jóvenes entre 12 y 17 años | Ministerio de Salud Pública [Internet]. [cited 2022 Nov 12]. Available from: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/noticias/comenzo-vacunacion-jovenes-entre-12-17-anos>
  32. Vacunación COVID para niños y niñas de 5 a 11 años – Respuestas e información clave – SUP [Internet]. [cited 2022 Nov 12]. Available from: <https://www.sup.org.uy/2021/12/31/vacunacion-covid-para-ninos-y-ninas-de-5-a-11-anos-respuestas-e-informacion-clave/>
  33. En enero comienza vacunación contra covid en niños entre 5 y 11 años | Ministerio de Salud Pública [Internet]. [cited 2022 Nov 12]. Available from: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/noticias/enero-comienza-vacunacion-contra-covid-ninos-entre-5-11-anos>
  34. Comienza la primera etapa del Plan de Vacunación contra la Covid-19 | Ministerio de Salud Pública [Internet]. [cited 2022 Nov 12]. Available from: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/noticias/comienza-primer-etapa-del-plan-vacunacion-contra-covid-19>

## **Agradecimientos**

Agradecemos a la Dra. Camila Dabezies por su apoyo desinteresado en el desarrollo de esta investigación y al equipo de seguimiento COVID de la Medica Uruguaya Corporación de Asistencial médica (MUCAM) por brindarnos sus datos.

## Anexos

### ENCUESTA TELEFÓNICA

1. **¿Fecha del cuestionario?**
2. **¿La fecha de nacimiento de su hijo, incluido el año?**
3. **¿Sexo biológico de su hijo?**
4. **¿Alguna vez su hijo se realizó algún test de Covid?**
5. **¿Ha dado positivo en la prueba de SARS-CoV-2?**
6. **¿Padece su hijo de alguna enfermedad crónica?**
  - Enfermedad respiratoria como asma, fibrosis quística, bronquitis
  - Inmunodeficiencia (confirmada por médico)
  - Cáncer
  - Diabetes
  - Nefropatía
  - Enfermedad abdominal
  - Enfermedad del corazón
  - Enfermedad neurológica como la epilepsia.
  - Otra enfermedad crónica
8. **¿Tuvo su hijo alguno de los siguientes síntomas durante el período desde la fecha de su prueba de covid hasta 2 semanas después?**
  - Fiebre
  - Dolor de garganta
  - Tos
  - Problemas respiratorios
  - Pérdida del olfato
  - Pérdida del gusto
  - Dolor de cabeza
  - Vómitos
  - Diarrea
  - Dolor muscular
  - Dolor en las articulaciones
  - Sin síntomas
9. **¿Han pasado más de 4 semanas desde que su hijo se realizó la prueba?**
10. **¿Tuvo su hijo alguno de los siguientes síntomas 4 semanas o más después de su prueba corona?**
  - Dificultades de concentración
  - Fatiga
  - Mareo
  - Pérdida del olfato
  - Pérdida del gusto
  - Dolor de cabeza
  - Debilidad muscular
  - Dolor muscular
  - Dolor en las articulaciones
  - Tos
  - Dolor de pecho
  - Náuseas
  - Diarrea
  - Fiebre
  - Otros síntomas
  - Mi hijo no tuvo ningún síntoma 4 semanas o más después de su prueba para SARS-CoV-2 positiva

**11. ¿Cuánto tiempo duraron estos síntomas?**

- 1-2 semanas
- 2-4 semanas
- 1-2 meses
- 3-4 meses
- 5-6 meses
- 7-8 meses
- 9-10 meses
- 11-12 meses
- Mi hijo todavía tiene síntomas.

**12. ¿Le ha pasado tener alguno de estos síntomas cuando presento unas infecciones respiratorias pasadas (moco, tos, fiebre)?**

- Fiebre
- Dolor de garganta
- Tos
- Problemas respiratorios
- Pérdida del olfato
- Pérdida del gusto
- Dolor de cabeza
- Vómitos
- Diarrea
- Dolor muscular
- Dolor en las articulaciones
- Sin síntomas

**13. ¿Cuánto tiempo le duro?**

- 1-2 semanas
- 2-4 semanas
- 1-2 meses
- 3-4 meses
- 5-6 meses
- 7-8 meses
- 9-10 meses
- 11-12 meses
- Mi hijo todavía tiene síntomas.
- No tuvo síntomas