

Evaluación del nivel de conocimiento sobre infección por coxsackievirus en padres de preescolares de unidad educativa

Evaluation of the level of knowledge about coxsackievirus infection in parents of preschoolers in an educational unit

Alexandra Patricia Abata Erazo^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6437-5555>

Zuly Rivel Nazate Chuga¹ <https://orcid.org/0000-002-2378>

Erika Marcela León Revelo¹ <https://orcid.org/0000-0003-2050-0857>

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), Ecuador.

*Autor para correspondencia: ut.alexandraae47@uniandes.edu.ec

RESUMEN

Antecedentes: La enfermedad pie/mano/boca es altamente contagiosa y afecta predominantemente a niños menores de 5 años.

Objetivo: Evaluar el nivel de conocimiento sobre infección por Coxsackievirus en padres de preescolares de la Unidad Educativa “Cristo Rey”, en Ecuador.

Métodos: Fue un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. Se empleó una encuesta a 76 padres de familia del nivel preescolar de la Unidad Educativa “Cristo Rey”, en Tulcán, Ecuador.

Resultados: El 54 % de los padres no conocía los síntomas de la enfermedad; ni la forma de su transmisión; el 38% mencionó que el síntoma más frecuente era la fiebre; y el malestar estomacal fue el menos reconocido (7 %); el 16 % refirió que

sus hijos han sido diagnosticados con esta patología en el último mes; el 53 % mencionó que no conocen acerca de la desinfección de los juguetes que comparten sus hijos en el centro educativo; el 45 % expuso no haber participado en programas dirigidos al cuidado de la higiene en los infantes; el 26 % manifestó no conocer si han existido casos recientes de la enfermedad en la escuela; y el 83 % desconocía cuáles son las medidas preventivas en caso de que sus hijos presentes signos y síntomas que esta enfermedad.

Conclusiones: Es necesario que estudiantes, docentes y padres de familia conozcan las formas de transmisión y cuenten con el conocimiento y herramientas que permitan identificar los signos y síntomas esta enfermedad y así realizar intervenciones oportunas y disminuir la incidencia de posibles casos.

Palabras clave: Coxsackievirus; enfermedad mano/pie/boca; erupción papulovesicular; nivel de conocimiento; signos y síntomas de enfermedad.

SUMMARY

Background: Foot/hand/mouth disease is highly contagious and predominantly affects children under 5 years of age.

Objective: To evaluate the level of knowledge about coxsackievirus infection in parents of preschoolers of the "Cristo Rey" Educational Unit, in Ecuador.

Methods: This was an observational, descriptive, cross-sectional, and prospective study. A survey was used to 76 preschool parents of the "Cristo Rey" Educational Unit, in Tulcán, Ecuador.

Results: 54 % of the parents did not know the symptoms of the disease; nor the way of its transmission; 38 % mentioned that the most frequent symptom was fever; and stomach upset was the least recognized (7 %); 16 % referred that their children have been diagnosed with this pathology in the last month; 53 % mentioned that they do not know about the disinfection of toys shared by their children in the educational center; 45 % exposed not having participated in programs aimed at hygiene care in infants; 26 % stated that they did not know if there have been recent cases of the disease in the school; and 83% did not know what the preventive measures are in

case their children present signs and symptoms that this disease.

Conclusions: It is necessary that students, teachers, and parents know the ways of transmission and have the knowledge and tools to identify the signs and symptoms of this disease and thus make timely interventions and reduce the incidence of possible cases.

Keywords: Coxsackievirus; hand/foot/mouth disease; papulovesicular rash; level of consciousness; signs and symptoms of illness.

Recibido: 04/04/2023

Aprobado: 10/05/2023

Introducción

La infección por Coxsackievirus es una enfermedad viral común que afecta principalmente a niños y adultos jóvenes. Los Coxsackievirus son un grupo de virus pertenecientes a la familia Picornaviridae y se dividen en dos grupos: A y B. Los virus del grupo A son responsables de la mayoría de las infecciones humanas, incluyendo la enfermedad de manos, pies y boca (HFMD, por sus siglas en inglés), mientras que los virus del grupo B son los principales causantes de enfermedades respiratorias y cardíacas.

El marco teórico de la infección por Coxsackievirus evidencia la actualidad e importancia de este tema y a su vez justifica nuevas investigaciones sobre esta línea de investigación que está insuficientemente analizada. En el artículo que publica Kumar et al. en 2021, se proporciona una revisión exhaustiva sobre las manifestaciones clínicas, el diagnóstico y el tratamiento de la infección por Coxsackievirus. Se destaca que la infección puede provocar una amplia variedad de

síntomas, desde una enfermedad leve de tipo gripal hasta una miocarditis fulminante, y que el diagnóstico se basa en la detección del virus o de anticuerpos específicos en muestras clínicas. Respecto al tratamiento, se menciona que actualmente no existe un tratamiento específico para la misma y que el manejo se centra en aliviar los síntomas.⁽¹⁾

Yang et al. en el 2019, demuestran que la infección por Coxsackievirus B3 (CVB3) puede activar la vía de señalización AMPK, lo que induce la apoptosis mediada por autofagia en células HeLa. Además, sugieren que la inhibición de AMPK podría ser una estrategia potencial para prevenir la apoptosis celular y reducir la citotoxicidad asociada con la infección por CVB3.⁽²⁾

Qiu et al, en el 2018 investigan el valor pronóstico de los niveles séricos de interleucina-6 (IL-6) y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) en pacientes con miocarditis inducida por Coxsackievirus. Los autores encuentran que los niveles elevados de IL-6 y TNF- α se asocian con un mayor riesgo de eventos cardíacos adversos a largo plazo, como la insuficiencia cardíaca y la muerte cardiovascular. Por lo tanto, sugieren que la medición de estos biomarcadores podría ser útil para la evaluación pronóstica en pacientes con miocarditis por Coxsackievirus.⁽³⁾

En el estudio de Liu et al. del 2018, los autores examinan los efectos de la infección por Coxsackievirus A16 (CVA16) en células nerviosas y no nerviosas in vitro. Descubren que la infección por CVA16 puede provocar la muerte celular en ambas células, y que la muerte neuronal se asocia con una mayor activación de la caspasa 3, una proteína involucrada en la apoptosis celular. Estos resultados sugieren que la infección por CVA16 puede tener un impacto significativo en la salud neuronal y podrían contribuir a la patogénesis de la enfermedad de manos, pies y boca causada por CVA16.⁽⁴⁾

Particularmente, en Ecuador son insuficientes los estudios desarrollados sobre este tema, por lo que investigaciones como la presente son necesarias por su pertinencia al contexto regional.^(5,6) No obstante, se pueden citar algunos estudios recientes sobre la infección por Coxsackievirus en Ecuador. Por ejemplo, el estudio de Choez-

Paredes del 2018, describe las características clínicas y epidemiológicas de la meningitis enteroviral en Ecuador, e incluye los tipos de enterovirus más comunes identificados. Los autores encuentran que los Coxsackievirus A y B fueron los tipos más frecuentes.⁽⁷⁾

En otro estudio correspondiente al 2019, Pérez-Ruiz et al., utilizan técnicas moleculares para detectar la presencia de enterovirus en pacientes con meningitis aséptica en Ecuador. Los Coxsackievirus A y B son identificados en varios casos.⁽⁸⁾

Otro ejemplo es el estudio del 2021 de Arévalo et al., el cual se enfoca en la detección molecular de enterovirus y parechovirus humano en niños con gastroenteritis aguda en Ecuador. Los Coxsackievirus A y B son identificados en algunos casos, y se encuentra una asociación entre la presencia de enterovirus y la gravedad de los síntomas.⁽⁹⁾

En resumen, hay evidencia de la presencia de Coxsackievirus en pacientes con meningitis y gastroenteritis en Ecuador, según los estudios que se mencionan, pero se requieren más estudios que sean pertinentes a la región ecuatoriana, como el presente, que tiene como objetivo evaluar el nivel de conocimiento sobre infección por Coxsackievirus en padres de preescolares de la Unidad Educativa “Cristo Rey”, en Tulcán, Ecuador.

Métodos

Taxonomía del estudio

Fue un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y prospectivo, correspondiente al nivel de investigación descriptivo.

Población de estudio

La población de estudio incluyó a todos los padres (madres o padres) de familia del nivel preescolar de la Unidad Educativa “Cristo Rey”, en Tulcán, Ecuador (N=76), no siendo necesario calcular una muestra.

Métodos y técnicas de investigación

Para lograr el objetivo planteado, se esgrimieron como métodos del nivel teórico del conocimiento, como el Analítico-Sintético, el Inductivo-Deductivo, el Histórico-Lógico y el enfoque sistémico.^(10,11,12,13,14)

Por su parte, como métodos del nivel empírico del conocimiento se empleó el método de expertos para la validación del cuestionario aplicado.⁽¹⁵⁾

Como técnica de investigación se empleó la encuesta mediante la cual se posibilitó la recogida de datos primarios, obtenidos a partir de las respuestas de las ocho preguntas cerradas emitidas por los padres de familia, las cuales fueron analizadas estadísticamente.

Validez de contenido

Para establecer la validez de contenido del cuestionario aplicado, se consideró, luego de revisar la literatura actualizada sobre esta línea de investigación, que los conceptos relacionados con la infección por Coxsackievirus no estaban completamente determinados, por lo que no fue posible acudir a la validación racional. Es decir, se consideró que el concepto estaba parcialmente definido y se acudió a la validación por jueces, para poder verificar que el cuestionario mediría, a través de sus preguntas, lo que verdaderamente intentaba medir: los conocimientos en la infección por Coxsackievirus.

La revisión de la literatura científica posibilitó precisar que los conceptos análogos con la infección por Coxsackievirus no quedaban convenientemente precisos, por lo que, ante lo cual, se requirió la validación por jueces. Para elegir a los jueces, se manejó la técnica de muestreo no probabilística según criterio, mediante la que se apeló a tres médicos y docentes universitarios con experiencia y prestigio en estos contenidos.

A partir de los resultados anteriores, se precisaron las palabras clave relacionadas con los aspectos de la infección por Coxsackievirus que deberían orientar la elaboración de las preguntas del cuestionario.

Variable de estudio

La variable de interés en el estudio fue el nivel de conocimiento sobre infección por Coxsackievirus. Además, se utilizaron otras variables de caracterización de tipo sociodemográficas como la edad y el sexo.

Consideraciones éticas

El análisis fue llevado a cabo protegiendo la privacidad de la información relacionada con el caso de estudio en cuestión, sin revelarla y en conformidad con los estándares éticos establecidos por la Conferencia de Helsinki. Esta conferencia, adoptada en 1964 por la Asociación Médica Mundial (AMM), establece los principios éticos que deben ser respetados en investigaciones que involucren seres humanos y ha sido actualizada en diversas ocasiones, siendo la última en el año 2013.^(16,17) Se contó con el consentimiento informado de los padres encuestados y de la dirección de la institución para realizar el estudio.

Los datos recopilados se almacenaron y analizaron en una hoja de Microsoft Excel 365, calculándose la frecuencia absoluta y relativa de las respuestas emitidas a las preguntas del cuestionario.

Resultados

Este estudio permitió indagar sobre el conocimiento de los padres de familia acerca de la forma de presentación y transmisión del virus, así como de los casos conocidos en el ámbito escolar y las medidas tomadas por ellos en el caso de sospecha de la enfermedad. A continuación, se evidencian los resultados más relevantes.

En la Figura 1 se expone el resultado del conocimiento sobre los síntomas de la enfermedad.

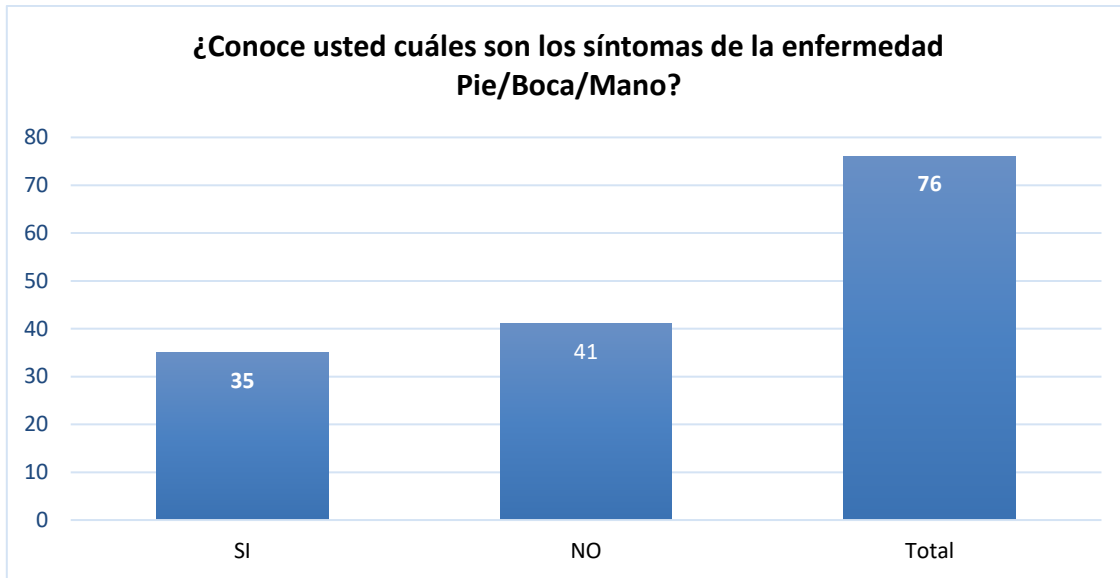


Fig. 1- Conocimiento sobre síntomas de la enfermedad.

Como se aprecia en la Figura 1, predominan (54 %) los padres que no conocen cuáles son los síntomas de la enfermedad (41/76), por lo que es necesario plantear estrategias que procuren involucrarlos y que les otorguen herramientas suficientes para intervenir de forma acertada y oportuna.

La Figura 2 refleja el resultado del conocimiento sobre las formas de transmisión de la enfermedad.

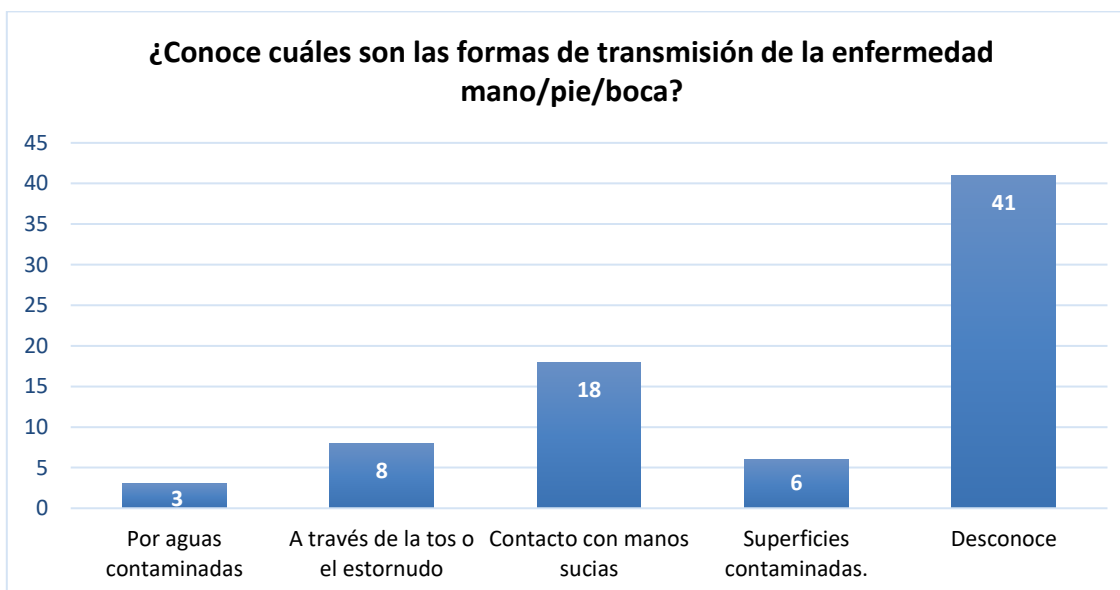


Fig. 2- Conocimiento sobre las formas de transmisión de la enfermedad.

Es preocupante que existe un 54 % de padres de familia que desconocen la forma de transmisión de la enfermedad (41/76) y este podría ser uno de los factores que incidan de forma directa en la presentación e incremento del número de casos.

La Figura 3 evidencia los resultados del conocimiento sobre el síntoma fundamental que se presentan en la enfermedad.

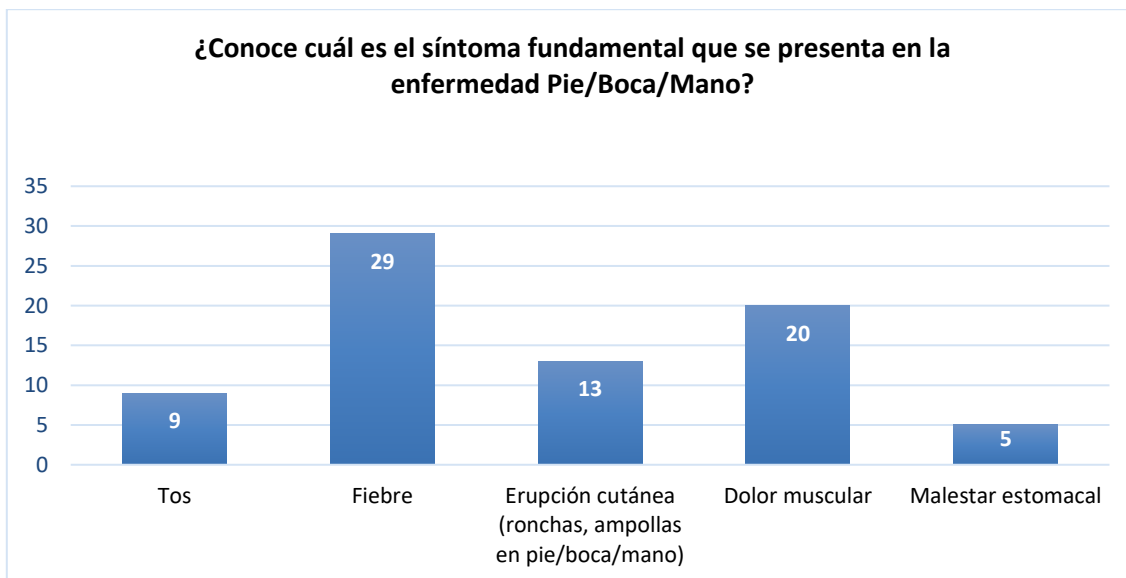


Fig. 3- Conocimiento sobre el síntoma fundamental que se presentan en la enfermedad.

El 38 % (29/76) de los padres encuestados mencionó que el síntoma más frecuente es la fiebre, siendo el más reconocido; mientras que el malestar estomacal fue el menos reconocido con solo el 7 %.

La Figura 4 refleja el diagnóstico de la enfermedad de los hijos en el último mes.

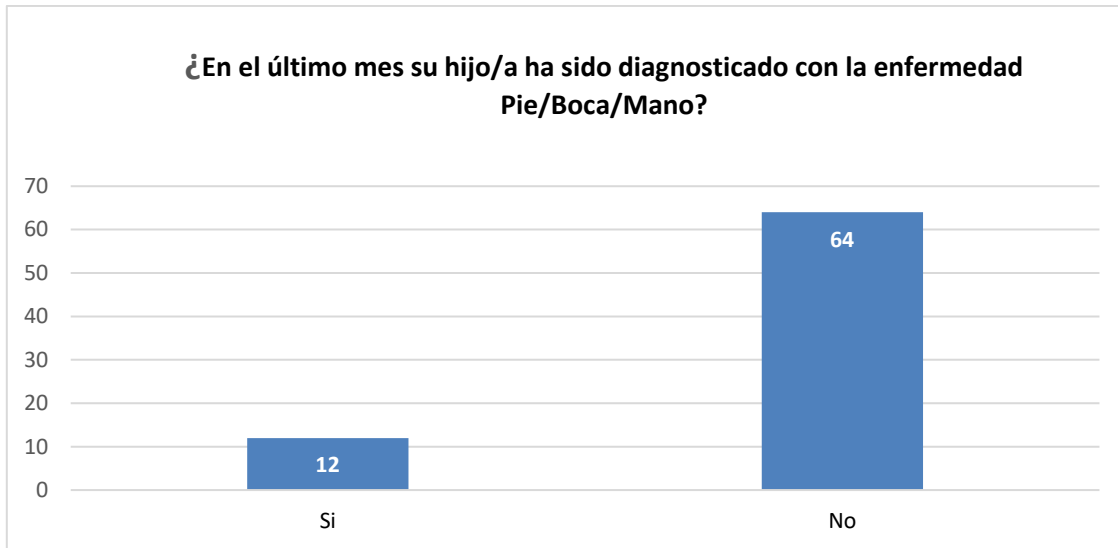


Fig. 4- Diagnóstico de la enfermedad de los hijos en el último mes.

El 16 % (12/76) de padres encuestados refieren que sus hijos han sido diagnosticados con esta patología en el último mes.

La Figura 5 expone el conocimiento de los padres acerca de la desinfección de los juguetes que comparten sus hijos.

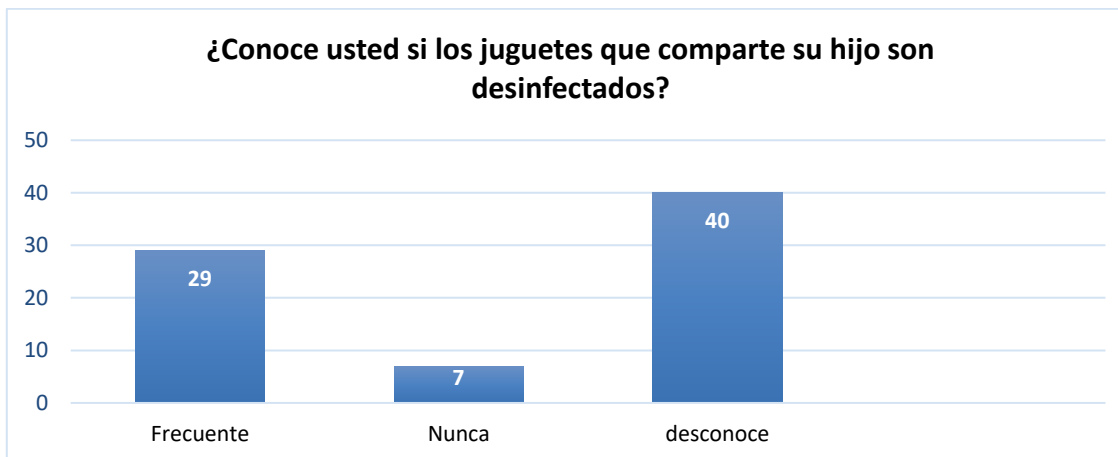


Fig. 5- Conocimiento de los padres acerca de la desinfección de los juguetes que comparten sus hijos.

Llama la atención que el 53 % (40/76) de los padres mencionan que no conocen acerca de la desinfección de los juguetes que comparten sus hijos en el centro educativo.

La Figura 6 refleja la participación de los padres en programas dirigidos al cuidado de la higiene de sus hijos.

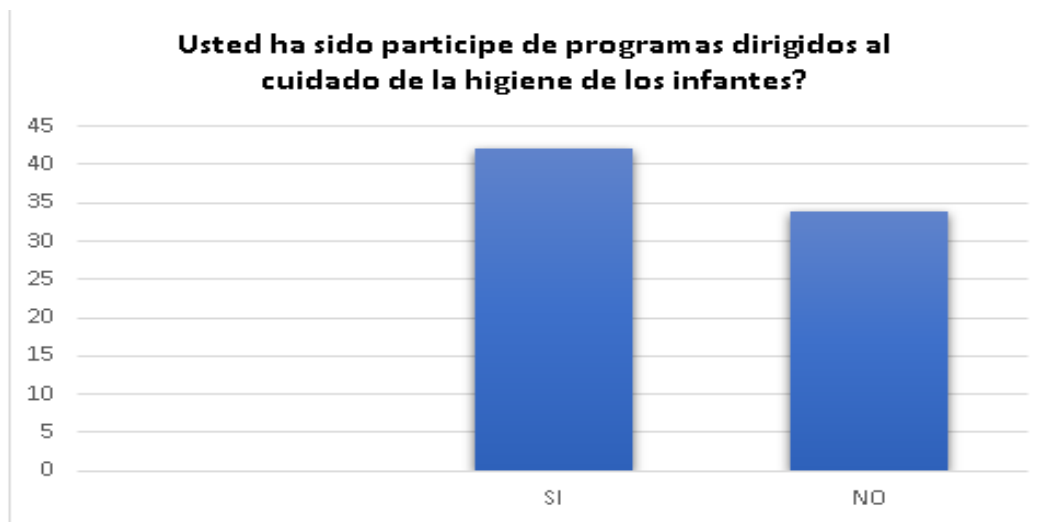


Fig. 6- Participación de los padres en programas dirigidos al cuidado de la higiene de sus hijos.

El 55 % de los padres encuestados (42/76) refieren haber participado en programas dirigidos al cuidado de la higiene en los infantes, sin embargo, es importante recalcar que el otro 45 % no lo ha hecho y es aquí precisamente donde el personal de salud puede intervenir en medidas de promoción y prevención.

La Figura 7 evidencia el conocimiento de los padres sobre casos recientes de la enfermedad en la escuela.

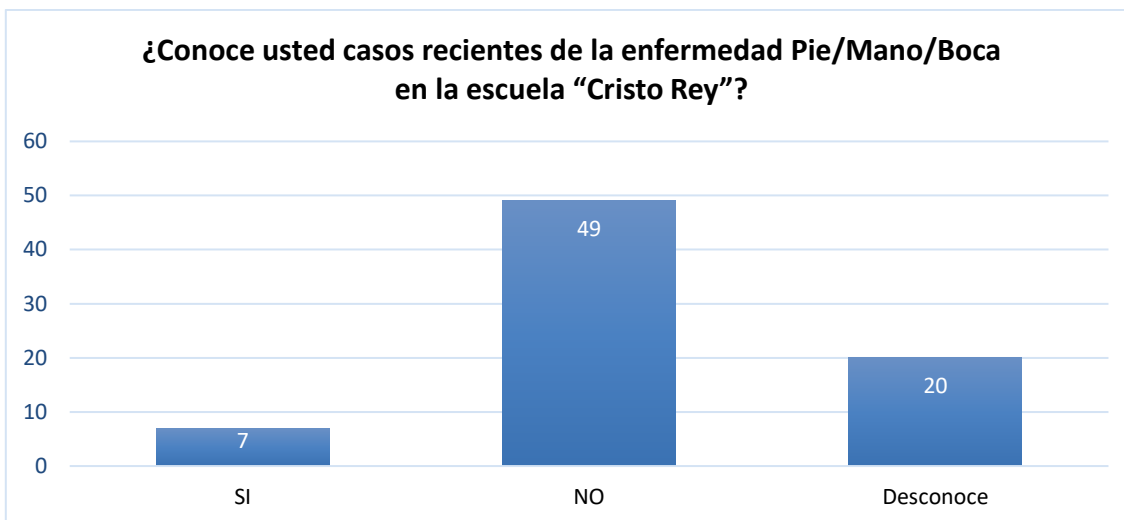


Fig. 7- Conocimiento de los padres sobre casos recientes de la enfermedad en la escuela.

El 26% de los padres manifiesta no conocer si han existido casos recientes de la enfermedad pie/mano/boca en la escuela “Cristo Rey”, lo cual contrasta con el hecho de que un 16% indicó que sus hijos han sido previamente diagnosticados con esta patología.

Finalmente, la Figura 8 evidencia los resultados sobre el conocimiento acerca de las medidas que se deben tomar en caso de presentarse la enfermedad.

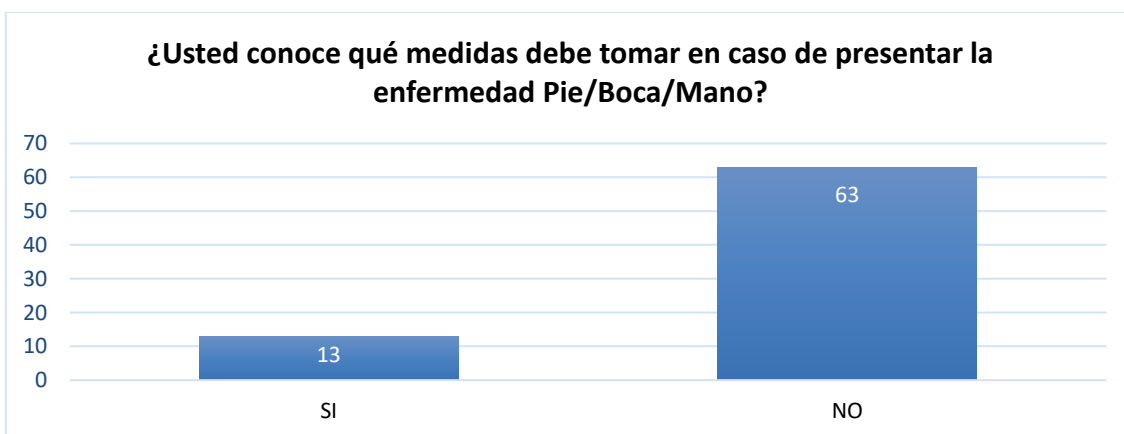


Fig. 8- Conocimiento acerca de las medidas que se deben tomar en caso de presentarse la enfermedad.

El 83 % de los padres desconoce cuáles son las medidas preventivas en caso de que sus hijos presentes signos y síntomas que sugieran enfermedad mano/pie/boca, es aquí donde nace la necesidad de formular estrategias que involucren a todos los actores involucrados (padres, docentes, estudiantes y personal de salud).

Discusión

Los autores del presente estudio consideran que el estudio de la infección por Coxsackievirus es importante porque es una enfermedad viral aguda que se caracteriza por la aparición de ampollas y úlceras en la boca, manos y pies y se transmite por contacto directo con personas infectadas o por objetos contaminados. La mayoría de los casos son leves y se resuelven en una semana sin tratamiento específico, pero, sin embargo, en casos raros, la infección puede complicarse con meningitis, encefalitis o miocarditis.

Los resultados de esta investigación evidencian un bajo conocimiento sobre esta enfermedad, lo cual resulta preocupante. Resalta que la mayoría de los padres desconoce los síntomas de la enfermedad y la forma de su transmisión, lo cual requiere acciones urgentes de capacitación.

Igualmente preocupa el desconocimiento manifestado sobre la desinfección de los juguetes que comparten sus hijos en el centro educativo, la no participación en programas dirigidos al cuidado de la higiene en los infantes; y el desconocimiento sobre casos recientes de la enfermedad en la escuela y acerca de las medidas preventivas en caso de que sus hijos presentes signos y síntomas que esta enfermedad.

Indiscutiblemente esta línea de investigación es importante, actual y pertinente, y cada vez surgen más estudios sobre la misma. Por ejemplo, según un estudio que se publica en la revista *Pediatrics International*, entre 2010 y 2016, se registran 13.057 casos en Japón. El 96% ocurren en niños menores de 5 años y el 92 % se

deben a infecciones por Coxsackievirus A6 (CA6) y Coxsackievirus A16 (CA16). Los autores sugieren que la detección temprana y el aislamiento de los pacientes infectados son medidas importantes para prevenir la propagación de la enfermedad.⁽¹⁸⁾

En otro estudio que se publica en la revista *Viruses*, se analiza la diversidad genética de los Coxsackievirus A6 y A10 que circulan en Asia. Los autores hallan que los virus del grupo A6 tienen una mayor diversidad genética y evolucionan más rápidamente que los virus del grupo A10. Además, se observa que los brotes causados por los virus del grupo A6 tienen una mayor capacidad de propagación y una mayor severidad clínica que los brotes causados por los virus del grupo A10.⁽¹⁹⁾

Un estudio reciente que se realiza en Francia por L'Huillier et al., se centra en investigar la relación entre la infección por Coxsackievirus y el desarrollo de la enfermedad cardíaca. En el estudio se analizan muestras de sangre de pacientes que tienen infección con Coxsackievirus, y se encuentra que la infección por el virus está asociada con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardíacas. Los autores del estudio sugieren que la detección temprana de la infección por Coxsackievirus podría ayudar a prevenir la aparición de enfermedades cardíacas.⁽²⁰⁾

Otro estudio reciente en Francia se centra en la identificación de nuevos tratamientos para la infección por Coxsackievirus. En el estudio se evalúan diferentes compuestos químicos para determinar su capacidad para inhibir la replicación del virus. Se identifica un compuesto que demuestra ser altamente efectivo en la inhibición de la replicación del virus en cultivos celulares. Los autores del estudio sugieren que este compuesto podría utilizarse como base para el desarrollo de nuevos tratamientos para la infección por Coxsackievirus.⁽²¹⁾

Los autores del presente estudio consideran que en resumen la infección por Coxsackievirus es una enfermedad viral común que puede causar la enfermedad de manos, pies y boca, una enfermedad leve que afecta principalmente a niños y adultos jóvenes. La detección temprana y el aislamiento de los pacientes infectados son medidas importantes para prevenir la propagación de la enfermedad. Además,

la diversidad genética y la capacidad de propagación de los diferentes grupos de Coxsackievirus pueden influir en su gravedad y propagación.

Existen varias áreas de investigación que podrían ser recomendadas para profundizar en el conocimiento sobre la infección por Coxsackievirus, basándose en los resultados que ya se han alcanzado en la ciencia. Aquí se presentan algunas sugerencias:

- Mecanismos de inmunidad: aunque se sabe que la respuesta inmunológica juega un papel clave en la defensa contra el Coxsackievirus, todavía hay mucho que se desconoce sobre los mecanismos específicos de la inmunidad. Estudiar cómo el sistema inmunológico detecta y responde al virus, así como cómo el virus evade la respuesta inmunológica, podría ayudar a desarrollar nuevas estrategias terapéuticas.
- Patogénesis: aunque se sabe que el Coxsackievirus puede causar una variedad de síntomas y enfermedades, incluyendo la enfermedad mano/pie/boca, la miocarditis y la meningitis, se desconoce gran parte de la patogénesis del virus. Comprender cómo el virus interactúa con las células del huésped y causa enfermedad podría ayudar a desarrollar mejores tratamientos.
- Epidemiología: aunque se sabe que el Coxsackievirus es un virus muy común y que puede afectar a personas de todas las edades, se desconoce la verdadera prevalencia de la infección y cómo se transmite el virus en diferentes entornos. Investigar la epidemiología del Coxsackievirus podría ayudar a prevenir futuros brotes y a desarrollar medidas preventivas más efectivas.
- Desarrollo de vacunas: aunque existen algunas vacunas contra el Coxsackievirus, aún no son totalmente efectivas y ampliamente disponibles. Investigar cómo el sistema inmunológico responde al virus y cómo se puede estimular una respuesta inmunológica protectora podría ayudar a desarrollar

una vacuna efectiva.

- **Tratamientos:** aunque existen algunos tratamientos para las enfermedades que causa el Coxsackievirus, como la miocarditis, todavía hay mucho que se desconoce sobre la eficacia y la seguridad de estos tratamientos. Investigar cómo se puede mejorar la eficacia de los tratamientos y minimizar los efectos secundarios podría mejorar la calidad de vida de los pacientes con enfermedades causadas por el Coxsackievirus.

Limitaciones del estudio

Como limitación del estudio, los autores consideran que el cuestionario empleado no contó previamente con una prueba piloto para medir sus propiedades métricas.

Conclusiones

En el presente estudio se evaluó el nivel de conocimiento sobre infección por Coxsackievirus en padres de preescolares de la Unidad Educativa “Cristo Rey”, en Tulcán, Ecuador, y se evidenció que era bajo, pues la mayoría no conocía los síntomas de la enfermedad ni la forma de su transmisión.

Además, se halló que el síntoma más frecuente conocido era la fiebre; y el malestar estomacal fue el menos reconocido. También, la mayoría mencionó que no conocía acerca de la desinfección de los juguetes que comparten sus hijos en el centro educativo ni cuáles son las medidas preventivas en caso de que sus hijos presenten signos y síntomas de esta enfermedad.

Casi la mitad expuso no haber participado en programas dirigidos al cuidado de la higiene en los infantes.

Los autores de este estudio concluyen que es necesario que estudiantes, docentes y padres de familia conozcan las formas de transmisión y cuenten con el conocimiento y herramientas que permitan identificar los signos y síntomas esta enfermedad y así realizar intervenciones oportunas y disminuir la incidencia de

posibles casos. Además, sugieren posibles estudios futuros para continuar profundizando en esta línea de investigación.

Referencias bibliográficas

1. Kumar P, Kumar A, Kumar S, Raja K, Kumar V, Garg N. Coxsackievirus Infection: An Overview of Clinical Manifestations, Diagnosis, and Treatment. *Viruses*. 2021 May 19;13(5):956. doi: 10.3390/v13050956. PMID: 34069419; PMCID: PMC8143619.
2. Yang Y, Guo Y, Qiu S, Shi Y, Xu Y, Chen Y, Wu X. Coxsackievirus B3 infection enhances autophagy-mediated apoptosis through activating AMPK signaling in HeLa cells. *Arch Virol*. 2019 Aug;164(8):2055-2064. doi: 10.1007/s00705-019-04294-8. Epub 2019 May 20. PMID: 31111218.
3. Qiu X, Luo Y, Li X, Luo Y, Chen J, Wen H, Chen Y. Prognostic value of serum interleukin-6 and tumor necrosis factor-alpha in patients with coxsackievirus-induced myocarditis. *BMC Cardiovasc Disord*. 2018 May 4;18(1):84. doi: 10.1186/s12872-018-0809-9. PMID: 29728014; PMCID: PMC5933548.
4. Liu J, Yang Q, Zhao M, Xie Y, Liang X, Liang Y, Li J. Coxsackievirus A16 infection induces neural cell and non-neural cell death in vitro. *Virus Genes*. 2018 Feb;54(1):91-97. doi: 10.1007/s11262-017-1528-8. Epub 2017 Dec 7. PMID: 29218610.
5. Gómez C, Álvarez G, Fernández A, Castro F, Vega V, Comas R, Ricardo M. La investigación científica y las formas de titulación. Aspectos conceptuales y prácticos. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017.
6. Gómez Armijos C, Vega Falcón V, Castro Sánchez F, Ricardo Velázquez M, Font Graupera E, Lascano Herrera C, et al. La función de la investigación en la universidad. Experiencias en UNIANDÉS. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017.
7. Choez-Paredes P, Ávila-Agüero L, Castro-Sánchez A, Echeverría LE, Torres I,

- Morillo D, et al. Clinical and epidemiological features of enteroviral meningitis in Ecuador: A 14-year cohort study. *J Med Virol*. 2018 Jul;90(7):1239-1245. doi: 10.1002/jmv.25114. PMID: 29524335.
8. Pérez-Ruiz M, Endara-Bravo E, Jiménez-Navarro M, Ordoñez L, Cevallos W, Ortiz-Prado E, et al. Molecular detection of enteroviruses in patients with aseptic meningitis in Ecuador. *J Med Virol*. 2019 Apr;91(4):605-611. doi: 10.1002/jmv.25377. PMID: 30428160.
9. Arévalo DP, Ortiz-Prado M, Cárdenas-Bonilla AM, Molestina-Luzuriaga M, García-Solórzano B, Córdova-Sánchez BM, et al. Enterovirus and human parechovirus in children with acute gastroenteritis in Ecuador: Molecular characterization and clinical features. *PLoS One*. 2021 Jan 13;16(1):e0245105. doi: 10.1371/journal.pone.0245105. PMID: 33439788; PMCID: PMC7808072.
10. Lucero M, Noroña D, Vega V. Burnout y depresión en médicos de medicina interna y unidad de cuidados intensivos en Riobamba, Ecuador. *Rev Cubana Reumatol*. 2021;23(Suppl 1):e223. Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/944>
11. González Fong J, Noroña Salcedo DR, Vega Falcón V, Fong Betancourt MI, y otros. Relación entre burnout y percepción de salud en médicos del área COVID-19 del Hospital General Puyo. *Rev Institucional Investig Metanoia Cienc Tecnol Innov*. 2023;1(1):23-36. Disponible en: <http://45.238.216.13/ojs/index.php/METANOIA/article/view/2942> (Accedido el 24 de marzo de 2023).
12. Morales Ramos AE, Noroña Salcedo DR, Vega Falcón V. Factores psicosociales y burnout durante la COVID-19 en trabajadores de la Cooperativa San Francisco Ltda. *Rev Institucional Investig Metanoia Cienc Tecnol Innov*. 2023;1(1):23-36. Disponible en: <http://45.238.216.13/ojs/index.php/METANOIA/article/view/2941>
13. Duque-Torres G, Noroña-Salcedo D, Vega-Falcón V, Acosta-Mayorga C. Relación del Síndrome de Burnout con el Trastorno de Ansiedad en personal de

- salud. *Rev Arbitr Interdiscip Cienc Salud*. 2022;6(2):140-148. doi: 10.35381/s.v.v6i2.2079.
14. Silva-Bermeo V, Noroña-Salcedo D, Vega-Falcón V, Prado-Quilambaqui J. Síndrome de burnout durante la COVID-19 en trabajadores del servicio de emergencia. *Rev Arbitr Interdiscip Cienc Salud*. 2022;6(2):121-128. doi: 10.35381/s.v.v6i2.2048.
15. Vega V, Comas R, Morillo JR, Sánchez B. El método Delphi Fuzzy para la selección de expertos en el turismo. *UNIANDÉS EPISTEME: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*. 2018;5(Número Especial):836-848.
16. Castillo-Caicedo C, Noroña-Salcedo D, Vega-Falcón V. Estrés laboral y ansiedad en trabajadores de la salud del área de terapia intensiva. *Rev Cubana Reumatol [Internet]*. 2023 [citado 30 Mar 2023];25(1). Disponible en: <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1012>
17. Cabay-Huebla K, Noroña-Salcedo D, Vega-Falcón V. Relación del estrés laboral con la satisfacción del personal administrativo del Hospital General Riobamba. *Rev Med Electrón [Internet]*. 2022;44(1):1-15. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4381>
18. Fujimoto T, Iizuka S, Enomoto M, Abe K, Yamashita K, Hanaoka N, Okabe N. Hand, foot, and mouth disease caused by coxsackievirus A6, Japan, 2011. *Pediatr Int*. 2018;60(6):528-532. doi: 10.1111/ped.13534.
19. Phan TG, Anh NT, Nguyen TTH, Nishimura S, Ngu NM, Okitsu S, et al. Coxsackievirus A6 and Hand, Foot, and Mouth Disease, Vietnam and Cambodia, 2011-2018. *Viruses*. 2020 Jul;12(7):750. doi: 10.3390/v12070750.
20. L'Huillier AG, Tapparel C, Turin L. Coxsackievirus and heart disease: a review. *J Med Virol*. 2019 Feb;91(2):167-177. doi: 10.1002/jmv.25243. PMID: 30246885.
21. Hannoun C, Guillaume C, Gouda M, Vasseur JJ, Baranowski E. Discovery of a novel compound that inhibits coxsackievirus replication in vitro. *Antiviral Res*. 2022 Jan;197:105148. doi: 10.1016/j.antiviral.2022.105148. Epub 2022 Oct 27. PMID:

34752654.

Conflicto de intereses

Los autores manifiestan no tener conflictos de intereses en relación con la presente investigación.