

**Global epidemiology and diagnostic methods of acute respiratory diseases in children under 5 years of age.**

**Epidemiología global y métodos de diagnósticos de enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años.**

**Autores:**

Del-Rosario-Plua, Victor Manuel  
Universidad Estatal del Sur de Manabí  
Egresado de la carrera de Laboratorio Clínico  
Jipijapa-Ecuador



[delrosario-victor0977@unesum.edu.ec](mailto:delrosario-victor0977@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-6685-942X>

Lucas-Calle, Cristhian Enrique  
Universidad Estatal del Sur de Manabí  
Egresado de la carrera de Laboratorio Clínico  
Jipijapa-Ecuador



[lucas-cristhian8306@unesum.edu.ec](mailto:lucas-cristhian8306@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-0367-1534>

Dra. Merchán-Villafuerte, Karina Maricela, PhD.  
Universidad Estatal del Sur De Manabí  
Docente de la carrera de Laboratorio Clínico  
Jipijapa-Ecuador



[karina.merchan@unesum.edu.ec](mailto:karina.merchan@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-8059-7518>

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.266-284>

Fechas de recepción: 01-JUN-2023 aceptación: 05-JUL-2023 publicación: 15-SEP-2023



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

## Resumen

Las enfermedades respiratorias son la tercera causa de morbimortalidad entre los niños menores de 5 años en el mundo. Los virus patógenos importantes tienden a variar estacional y geográficamente. Un 80- 90% de las enfermedades respiratorias agudas son de causa viral y en mínima proporción de origen bacteriano. Analizar la epidemiología global y los métodos de diagnóstico de enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años. El diseño de esta investigación es documental de tipo descriptivo, se utilizó base de datos como PubMed Central, Ncbi, Elsevier y páginas oficiales. De los estudios encontrados, las rinosfarinitis tuvieron una morbimortalidad de 49% y una prevalencia aproximadamente del 26.5%, las neumonías con una morbimortalidad de 14% y una prevalencia del 41% y el asma con una morbimortalidad de 11,38% y una prevalencia del 10,27%. El cultivo viral, el anticuerpo fluorescente directo, la reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa, la proteína C reactiva son algunos de los métodos más utilizados para diagnóstico. Los síntomas más comunes son la tos, retracciones, dificultad respiratoria y taquipnea, así mismo, la convivencia con fumadores, la lactancia materna exclusiva por menos de seis meses, la malnutrición por defecto, la edad menor de un año, la época del año y la presencia de animales en el hogar son factores predisponentes. La mayoría de los estudios encontraron que la nasofaringitis, la faringitis, la amigdalitis, el asma y la bronquiolitis fueron las enfermedades respiratorias agudas más comunes entre los niños mayores de 2 años evaluados.

**Palabras clave:** Agentes infecciosos, epidemias, neumonías, morbimortalidad, vacunas.

## Abstract

Respiratory diseases are the third leading cause of morbidity and mortality among children under 5 years of age worldwide. Important pathogenic viruses tend to vary seasonally and geographically. About 80-90% of acute respiratory illnesses are viral and a small proportion are bacterial in origin. To analyze the global epidemiology and diagnostic methods of acute respiratory diseases in children under 5 years of age. The design of this research is a descriptive documentary study, using databases such as PubMed Central, Ncbi, Elsevier and official pages. Of the studies found, rhinopharyngitis had a morbimortality of 49% and a prevalence of approximately 26.5%, pneumonias with a morbimortality of 14% and a prevalence of 41% and asthma with a morbimortality of 11.38% and a prevalence of 10.27%. Viral culture, direct fluorescent antibody, reverse transcription polymerase chain reaction, C-reactive protein are some of the most commonly used methods for diagnosis. The most common symptoms are cough, retractions, respiratory distress and tachypnea, as well as cohabitation with smokers, exclusive breastfeeding for less than six months, malnutrition by default, age less than one year, time of year and presence of animals in the home are predisposing factors. Most studies found that nasopharyngitis, pharyngitis, tonsillitis, asthma, and bronchiolitis were the most common acute respiratory illnesses among children older than 2 years evaluated.

**Key words:** infectious agents, epidemics, pneumonias, morbidity and mortality, vaccines.

## Introducción

Las enfermedades respiratorias son la causa infecciosa más común de muerte en el planeta y la tercera causa de morbilidad y mortalidad entre los niños pequeños menores de 5 años en el mundo (Deji-Abiodun et al., 2021). Los virus son patógenos importantes y su comportamiento tiende a variar estacional y geográficamente (Obando et al., 2019).

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) forman un grupo de patologías que se ha vuelto sofisticado con el sistema respiratorio. Esto comienza en menos de dos semanas, causado por varios microorganismos, como virus y bacterias (Arredondo García y Méndez Herrera, 2015). Un 80- 90% de la IRA es de causa viral (Chirinos-Saire y otros, 2021) y en mínima proporción de origen bacteriano, permanecen conectadas con cuadros específicos de IRA en la vía aérea preeminente. Aquellos que provienen de virus aumentan en la edad del frío, a pesar de que se muestran durante todo el año como brotes epidémicos con diferentes duración, magnitud y gravedad que tiene la posibilidad de cambiar, presentar o no indicar de acuerdo con varios componentes, como, por ejemplo: Edad, edad, género, contacto previo con agentes infecciosos, alergias y estado nutricional (Juy Aguirre et al., 2014).

En todo el mundo representan el 20% de las muertes anuales en niños menores de 5 años, donde el porcentaje es más grande en territorios en desarrollo (García Corzo et al., 2016). Según la Organización Mundial de la Salud en uno de sus informes, sugiere que unos 6.6 millones de niños mueren hace 5 años, el 99% de estas muertes en áreas con ingresos económicos bajos y medios en medio de las razones originales de la muerte (Juy Aguirre et al., 2014).

Según la OMS, la tasa de influenza anual es del 5% al 10% en adultos en todo el mundo y del 20% al 30% en niños. Esta epidemia anual causa alrededor de 3 a 5 millones de casos de enfermedades graves y alrededor de 250,000 a 500,000 muertes. Las epidemias pueden causar ausentismo laboral, escolar, y pérdidas de productividad (Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2017).

Alrededor de 262 millones la población en el planeta sufre de asma, una patología común entre los niños (Organización Mundial de la Salud, 2022). La capacidad de diagnosticar asma en niños en edad preescolar es controvertida ( Herzog y Cunningham-Rundles, 2020). Se muestran con episodios de sibilancias comunes, tos, falta de viento y opresión torácica. Tiene más grande prevalencia en los varones a lo largo de los primeros años de vida, mientras que en la juventud se destaca en las damas (Orraca Castillo et al., 2018).

Aunque las cifras exactas son difíciles de obtener, se cree que alrededor de 4,500,000 millones de niños de 1 a 4 años mueren cada año por estas razones, casi un tercio de ellos para la neumonía, como una forma clínica. En los países más desarrollados en los últimos 15 años, las patologías respiratorias virales agudas continuaron utilizando la parte superior como causa de muerte, debido a una disminución en la mortalidad por el

aplastamiento de las patologías de las vacunas y una disminución de la mortalidad por diarrea ( Reyes Reyes et al., 2015).

Según estadísticas del INEC las altas hospitalarias anuales en chicos menores de 5 años por infecciones respiratorias en todo el mundo alcanzan cifras de 11.687; mientras tanto hasta febrero del 2022, en lo nacional las cifras son de 368 en menores de 5 a 9 años (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2021).

En Ecuador, la conducta de las patologías respiratorias agudas constituye un problema de salud. Las IRA ocupan el primer sitio en el reporte de casos de las patologías transmisibles notificadas (Ministerio de Salud Pública, 2016). Según datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística y Censo, en el año 2016 la tasa de IRA en chicos menores de 5 años se comportó, como territorio, en torno al 35,6% del total de consultas (Sánchez et al., 2017).

Conforme el Ministerio de Salud Pública en el 2018 se registró 148.977 casos de neumonía en el territorio, con un más grande porcentaje en la edad de 1-4 años. La provincia de Manabí ocupó el tercer puesto con 8.265 casos a lo largo del año (Ministerio de Salud Pública, 2018). Un análisis realizado sobre ciertos componentes del peligro de infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años tenía una población de 696 niños que presentaron infecciones respiratorias agudas y visitaron consultas (Martín Rodríguez et al., 2017).

Guasmo Sur, que condujo al lugar fundamental de la contaminación ambiental, como el humo del tabaco o el humo del automóvil, el 90.9% eran pacientes que vivían en áreas rurales de la metrópoli de Guayaquil. El 98.4% no presentó complicaciones a lo largo de la evolución y representación de la infección respiratoria aguda; 1.6% del número total de pacientes demostró complicaciones presentadas en 4 casos de pacientes (Moya Proaño y Madruñero Flores, 2017 - 2018).

Como alumnos de la Universidad Estatal del Sur de Manabí y habiendo conformado parte del equipo de salud a lo largo de las prácticas pre profesionales, hemos observado la necesidad de hacer la presente indagación gracias a la alta frecuencia de consultas en los centros de salud por enfermedades respiratorias agudas, primordialmente en niños/as, ocasionadas por diferentes componentes entre ellos los cambios climáticos. Este problema es notable por tal fundamento la pregunta que se pretende contestar es: ¿Cuál es la epidemiología global y los diferentes tipos de métodos de diagnóstico de enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años?

## Metodología

### Diseño y tipo de estudio

El diseño de esta investigación es documental de tipo descriptivo, el cual permitió elegir artículos involucrados al tema, donde los autores exponen los resultados logrados del mismo, de esta forma obtener un entendimiento extenso con relación a la problemática planteada.

### Estrategia de búsqueda

Se hizo una investigación bibliográfica en las bases de datos científicas como PubMed Central, Ncbi, Elsevier, SCIELO, Redalyc y páginas web oficiales de la Organización Mundial de la Salud, OPS, Centros para el control y prevención de patologías (CDC, por sus siglas en inglés).

### Criterio de inclusión y exclusión

Para la recolección de información se han integrado las siguientes tipologías: artículos a escrito completo, originales, de revisión, metaanálisis; de presentación de casos y estudios clínicos. Además, se incluyeron las páginas oficiales de la Organización Mundial de la Salud, OPS y CDC, referentes al tema de investigación, tomando en cuenta territorios en todo el mundo, publicados en una época determinada entre los años 2014 al 2023, considerados sin restricción de lenguaje con el fin brindar información actualizada.

Se excluyeron artículos que no cumplieran con los requerimientos cuyas publicaciones estaban fuera del rango seleccionado, artículos no accesibles en versión completa, cartas al editor, tesis de repositorios, comentarios, opiniones, perspectivas, guías, blogs, selecciones bibliográficas, resúmenes o actas de congresos.

### Describir el uso de operadores

Se usaron los términos MeSH: “Enfermedad respiratoria”, “Calidad de vida”, “IRA”, “factores”, “métodos”, “Epidemiología Global”, realizando uso de los operadores booleanos “and” y “or”.

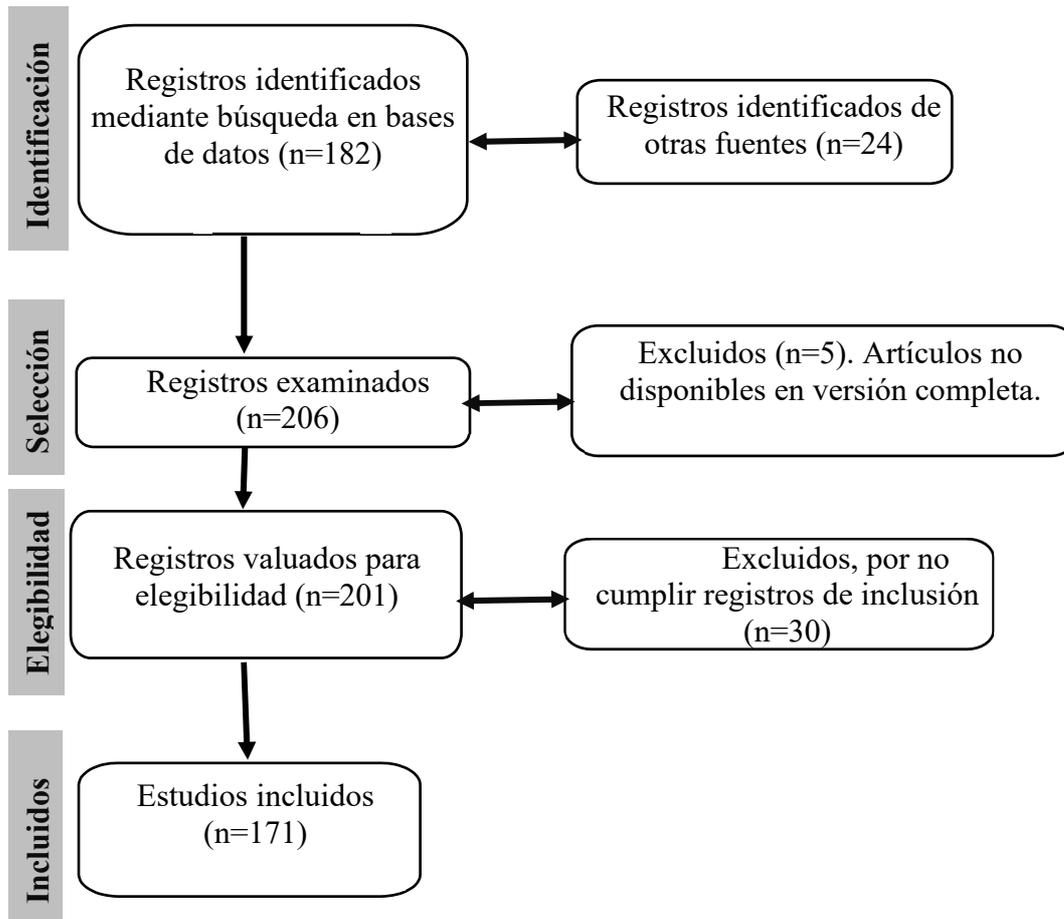
### Consideraciones éticas

Se aplicaron reglas éticas al no incurrir en un plagio intencional, sin transgresión de la propiedad intelectual y hacer la citación adecuada de los autores según las reglas Vancouver (Calvo Gómez, 2022).

### Proceso de selección y síntesis de la información

Una búsqueda preliminar recuperó 280 artículos de las bases de datos anteriores y, de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 171 artículos para su inclusión en esta revisión. Una vez que se seleccionaron los artículos, todos los artículos se evaluaron de forma independiente y se documentaron las características esenciales de la publicación, las características del diseño del estudio, los resultados y las conclusiones. Cuando hubo dudas sobre su inclusión durante la revisión, se revisó el texto completo del documento (fig. 1).

### Identificación de estudios a través de bases de datos



**Ilustración 1.** Diagrama de flujo PRISMA utilizado para la selección de artículos. Estrategia de búsqueda y selección del material científico para el desarrollo de la revisión.

## Resultados

**Tabla 1.** Epidemiología global asociada a las enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años.

Autores y Referencias bibliográficas	Año/Lugar	Población	Sexo	Edad	Tipo de IRA/Causas	Morbimortalidad	Prevalencia
Alomía P. y col. (Alomía Castro y otros, 2019)	2019 Ecuador	146	M	< 5 años	Rinofarinitis	40%	39,7%
Zurita B. y col. (Zurita Céspedes et al., 2020)	2020 Bolivia	3,510	M/F	< 5 años	Neumonías	14%	Niñas (42,4%) en relación a niños (40,9%)
Montero I. y col. (Montero Lópe et al., 2020)	2020 Ecuador	220	M/F	0 a 15 años en adelante.	Rinofarinitis	58%.	Los de tipo alergia (grupo A = 35,45%; grupo B= 20,90%), seguidos del tipo infección (grupo A = 32,72%; grupo B =18,18%).
Córdova D. y col. (Córdova Sotomayor y otros, 2020)	2020 Perú	4,050	M/F	< 5 años	Resfriado común	31,1% (384)	188 casos (29,8 %) fueron varones y 196 (32,5 %), mujeres
Wang y col. (Wang X. et al., 2020)	2020 EE. UU.	10,1 millones	M/F	< 5 años	Influenza	4%	0,4 millones (rango de incertidumbre 0,1–1,6%)
Li y col. (Li et al., 2020)	2020 China	10,40 millones	M/F	4 años	Asma	11,38%	(10,27%, IC 95% = 8,61-12,18).
Wang y col. (Wang X. et al., 2021)	2021 Reino Unido	26,1 millones	M/F	0 a 59 meses	Parainfluenza humana (hPIV)	4% (34 400 de 809 000)	17,3 (IC 95%: 9,3–31,8) a 56,5 (38,1–82,9) por 1000 niños
Pormohammad y col. (Pormohammad et al., 2021)	2021 EE. UU.	198,248	M	<5 años	COVID-19 and influenza	0.8 (0.1–5)	COVID-19 (12,25%) en comparación con la gripe tipo A (57,25%) y el tipo B (53,5%, respectivamente).
Wang X y col. (Wang X, 2021)	2021 Escocia	14,2 millones	M/F	<5 años	Metapneumovirus	7,700 muertes	643 000 ingresos hospitalarios asociados al metapneumovirus humano (UR 425 000 a 977 000)
Li y col. (Li et al., 2022)	2022 China y Eswatini	33,0 millones	M/F	0 a 60 meses	El virus sincitial respiratorio (VSR)	2,0% (101 400)	Más del 95% de los episodios de infección aguda de las vías respiratorias inferiores asociadas al VSR

### Análisis e interpretación

La tabla presenta una recopilación de estudios epidemiológicos sobre enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años en diferentes países del mundo. La información incluye el tipo de enfermedad respiratoria, el sexo y edad de los

niños afectados, la mortalidad y morbilidad asociadas, la muestra o población estudiada y la prevalencia de la enfermedad. En general, los estudios destacan la alta prevalencia de enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años, así como la mayor vulnerabilidad de los niños de sexo masculino a padecer estas enfermedades en algunos casos. Además, se identifican diferentes tipos de enfermedades respiratorias agudas, como la rinofaringitis, neumonías, influenza, asma, *Parainfluenza humana*, COVID-19, *Metapneumovirus* y el *Virus sincitial respiratorio* (Tabla1).

**Tabla 2.** Métodos de diagnóstico de las infecciones respiratorias en niños

<b>Autores / Referencia</b>	<b>Región /país</b>	<b>Año de estudio</b>	<b>Muestra o población</b>	<b>Método de diagnóstico</b>
<b>Huang H. y col.</b> (Huang H. y otros, 2018)	Taiwán	2018	5,510	Cultivo del virus, anticuerpo fluorescente y la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) con transcripción inversa (RT).
<b>Parente D. y col.</b> (Parente y otros, 2018)	USA	2018	5,163	<i>Staphylococcus aureus</i> resistente a la meticilina O (SARM) y cultivo o reacción en cadena de la polimerasa (RCP).
<b>Kutty P. y col.</b> (Kutty et al., 2019)	Estados Unidos	2019	2,254	Radiografías e hisopados nasofaríngeos/orofaríngeos para <i>Mycoplasma pneumoniae</i> (Mp) utilizando la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tiempo real.
<b>Man W. y col.</b> (Man et al., 2019)	Países Bajos	2019	29	Hisopos nasofaríngeos pareados y aspirados endotraqueales profundos, PCR cuantitativa y secuenciación basada en ARNr 16S.
<b>Ladhani S. y col.</b> (Ladhani et al., 2020)	Inglaterra	2020	540,305	Prueba de diagnóstico RT-PCR para el SARS-CoV-2.
<b>Oualha M. y col.</b> (Oualha et al., 2020)	Francia	2020	27	Reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR).
<b>Haddadin Z. y col.</b> (Haddadin et al., 2021)	USA	2021	898	Los hisopos nasales y de garganta, reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa cuantitativa (qRT-PCR).
<b>Cadete K. y col.</b> (Cadete et al., 2022)	USA	2022	8,854	(Proteína C reactiva y velocidad de sedimentación globular) con COVID-19
<b>Gentilotti E. y col.</b> (Gentilotti y otros, 2022)	Italia	2022	421	Antígenos (RDT-Ag) para las infecciones agudas del tracto respiratorio inferior adquiridas en la comunidad (CA-LRTI), pruebas rápidas de amplificación de ácidos nucleicos (NAAT).
<b>Corren J. y col.</b> (Corren y otros, 2022)	USA	2022	550	Biomarcadores al inicio del estudio: recuento de eosinófilos en sangre, nivel de la fracción de óxido nítrico exhalado FeNO y concentraciones séricas de IgE total.
<b>Legarda E. y col.</b> (Legarda et al., 2022)	Ecuador	2022	167	Dímero D, CPK total, troponina T, procalcitonina, péptido pro-BNP e interleucina-6.

### **Análisis e interpretación**

La tabla presenta una variedad de métodos de diagnóstico utilizados en diferentes regiones y estudios para detectar infecciones respiratorias en niños. Estos métodos incluyen la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), cultivo viral, anticuerpo

fluorescente directo y pruebas basadas en antígenos. Además, los estudios abarcan una amplia gama de infecciones respiratorias, desde infecciones por SARM (*Staphylococcus aureus* resistente a meticilina) hasta COVID-19. Los resultados de los estudios muestran que la PCR es un método comúnmente utilizado y eficaz para detectar infecciones respiratorias en niños. También se observa que la especificidad y sensibilidad varían según el método utilizado. En general, esta tabla proporciona una visión general de los métodos de diagnóstico disponibles y su uso en la detección de infecciones respiratorias en niños (Tabla2).

## Discusión

De acuerdo con la investigación se evidenció que la epidemiología global de las enfermedades respiratorias agudas se da en mayor prevalencia en niños menores de cinco años, un informe realizado por Córdova D. y col. (Córdova Sotomayor y otros, 2020) en Perú mostró que la morbilidad de IRA es de 30,5 % (1234 pacientes), con una prevalencia de 630 casos (31,8 %) en varones y 604 (29,2 %), mujeres por cada 4.050 individuos.

De los diferentes tipos de IRA, como las rinofaringitis con una morbilidad de 49% y una prevalencia aproximadamente del 26.5% (Alomía Castro y otros, 2019) (Montero López et al., 2020); Neumonías con una morbilidad de 14% y una prevalencia aproximadamente del 41% (Zurita Céspedes et al., 2020); y el Asma con una morbilidad de 11,38% y una prevalencia aproximadamente del 10,27% (Li et al., 2020), estudios realizados en países como EE. UU., China, Eswatini, Reino Unido, Escocia, Bolivia, Perú y Ecuador. Lo que concuerda con los resultados encontrados en un estudio de Nepal, donde 660 pacientes menores de cinco años ingresaron en el departamento de pediatría. El estudio muestra que la prevalencia de IRA fue de 242 (36,67 %) (32,99-40,34 con un intervalo de confianza del 95 %) entre los niños hospitalizados, un informe realizado por Bhurtel R. y col. (Bhurtel et al., 2022).

La mayoría (80,5 %) de los casos de virus sincitial respiratorio (VSR) representó el 19,5 % de los casos, lo que encaja con el informe realizado por Styliani P. y col. (Styliani y otros, 2022); de acuerdo con los datos obtenidos se determinó que, a nivel mundial el número de muertes por neumonía entre niños menores de 5 años fue de 0,9 millones (95 % IU 0,8–1,1) en 2015, y más del 80 % de las muertes ocurrieron en niños de 1 a 59 meses (0.8 millones [0,7–0,9]), se ajusta al informe realizado por McAllister D. y col. (McAllister y otros, 2019) en el año 2019; La prevalencia del *Metapneumovirus humano* hMPV asociado con infecciones del tracto respiratorio superior e inferior (LRTI) entre los casos de neumonía grave y hospitalizados fue del 4,7 % [intervalo de confianza (IC) del 95 %: 3,9-5,6, I2 = 95,0], informe realizado por Ramocha L. y col. (Ramocha y otros, 2021).

En base a la investigación se evidenció que los métodos de diagnóstico para los diferentes tipos infecciones respiratorias en niños, como el cultivo del virus y el anticuerpo fluorescente directo se agruparon porque son universalmente reconocidos

como el estándar de referencia. La reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (Huang H. y otros, 2018); exámenes de detección de vigilancia nasal por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina mediante cultivo o reacción en cadena de la polimerasa (RCP) (Parente y otros, 2018); para la detección de neumonía confirmada radiográficamente e hisopos nasofaríngeos/orofaríngeos para *Mycoplasma pneumoniae* (Kutty et al., 2019); finalmente, se hicieron exámenes con biomarcadores al inicio del estudio: recuento de eosinófilos en sangre, nivel de la fracción de óxido nítrico exhalado FeNO y concentraciones séricas de IgE total (Corren y otros, 2022). Se ajusta con los estudios de cultivos bacterianos para las 259 muestras del tracto respiratorio bajo, evaluadas por Buchan. B. y col. (Buchan y otros, 2020).

Otro estudio realizado en Taiwán mostró el PCR multiplex demostraron una alta precisión diagnóstica en la detección de infecciones respiratorias virales, informe realizado por Huang H. y col. (Huang H.-S. y otros, 2018). Asimismo, otro estudio realizado en el 2022 manifiesta que en el Ecuador más del 60 % de los niños con IRA eran menores de 12 meses. El 73 % fue de procedencia rural. La bronquiolitis estuvo mayormente presente en niños menores de un año (51,85 %). La neumonía prevaleció en los niños con edades 1<3 años y 3-5 años (66,67 %), informe realizado por Callejas de Valero D. y col. (Callejas de Valero et al., 2022).

En relación con los resultados encontrados, en el marco de las limitaciones se ha demostrado que para el diagnóstico de la bronquiolitis obliterante postinfecciosa PIBO, se realiza sobre la base de una combinación de hallazgos clínicos, radiológicos y fisiológicos junto con una historia sugestiva. Los esfuerzos futuros deben centrarse en establecer marcadores de diagnóstico específicos complementarios y, en última instancia, desarrollar un enfoque personalizado para los regímenes de tratamiento individuales.

Otras limitaciones encontradas en la investigación son las REGEN-COV (antes REGN-COV2), una combinación de los anticuerpos monoclonales casirivimab e imdevimab, reduce significativamente el riesgo de hospitalización o muerte en personas con alto riesgo de enfermedad por Covid-19. No está claro si la administración subcutánea de REGEN-COV previene la infección por coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) y la posterior infección por Covid-19 en grupos de alto riesgo por exposición doméstica a personas infectadas con REGEN-COV. Coronavirus-2, informe realizado por O'Brien M. y col. (O'Brien et al., 2021).

## Conclusiones

- Las enfermedades respiratorias agudas son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. La nasofaringitis, la faringitis, la amigdalitis, el asma y la bronquiolitis fueron las enfermedades respiratorias agudas más comunes entre los niños menores de 5 años evaluados. Además, se ha observado que la prevalencia varía según la edad, la época del año, especialmente en países de bajos ingresos o lugares de residencia, con mayor número de casos en invierno. Los rinovirus, el virus de la influenza, los virus la *Parainfluenza*

*humana*, los adenovirus y el virus respiratorio sincitial se han identificado como la causa del 90 % de las neumonías virales; el 10 % son causadas por bacterias, generalmente cocos como *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenzae* tipo b; culpables de la neumonía bacteriana común en niños menores de 5 años a nivel mundial.

- El cultivo viral, la reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa, la proteína C reactiva y la velocidad de sedimentación globular son los métodos más utilizados para el diagnóstico de forma precisa e identificando cada uno de los virus y bacterias que causan las enfermedades respiratorias agudas. Además, se ha demostrado que la combinación de microbiota bacteriana y viral con características infantiles permite una clasificación muy precisa para distinguir a los niños con infección aguda de las vías respiratorias bajas de los controles emparejados.

### Referencias bibliográficas

- Herzog, R., & Cunningham-Rundles, S. (Feb de 2020). Pregunta 3: ¿Podemos diagnosticar asma en niños menores de 5 años? *Paediatr Respir Rev.*, 29, 25-30. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2018.10.003>
- Reyes Reyes, E., Pupo Rodríguez, O., & Hernández Torres, R. (2015). Enfoque inmunopatogénico de las infecciones respiratorias agudas virales. *DR. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 40(8). Retrieved 09 de 08 de 2022, from [http://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/12/html\\_83](http://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/12/html_83)
- Alomía Castro, P., Rodas Torres, A., Gallegos Vintimilla, S., Calle Crespo, A., & González Sacoto, P. (2019). Infecciones respiratorias agudas en infantes menores de 5 años del Centro de Salud Javier Loyola, Ecuador. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 58(6). Retrieved 08 de 02 de 2023, from <https://www.redalyc.org/journal/559/55964142015/55964142015.pdf>
- Arredondo García, J. L., & Méndez Herrera, A. (Octubre - Noviembre de 2015). Infección de vías respiratorias agudas en población pediátrica. *Revista de enfermedades infecciosas en Pediatría*, 29(114), 1 - 8. Retrieved 11 de Agosto de 2022, from [https://eipediatria.com/num\\_ants/enero-marzo-2017/07\\_revision.pdf](https://eipediatria.com/num_ants/enero-marzo-2017/07_revision.pdf)
- Bhurtel, R., Pokhrel, R., & Kalakheti, B. (enero de 2022). Infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años ingresados en un hospital terciario de Nepal: un estudio transversal descriptivo. *Journal of Nepal Medical Association*, 60(245), 17-21. <https://doi.org/10.31729/jnma.6889>
- Buchan, B., Windham, a., Balada-Llasat, J.-M., Leber, A., Harrington, A., Relich, R., . . . et al. (julio de 2020). Comparación práctica del panel de neumonía BioFire FilmArray con los métodos de diagnóstico de rutina y el impacto potencial en la administración antimicrobiana en pacientes adultos hospitalizados con

infecciones del tracto respiratorio inferior. *J. Clin Microbiol.*, 58(7), e00135-20.  
<https://doi.org/10.1128/JCM.00135-20>

Cadete, K., Boegner, J., Ceneviva, G., Thomas, N., & Krawiec, C. (Abr de 2022). Evaluación de diagnósticos de convulsiones febriles asociadas con COVID-19. *J Neurol Infantil.*, 37(5), 410–415. <https://doi.org/10.1177/08830738221086863>

Callejas de Valero, D., Pilay Chávez, D., Moreira Vice, R., Smil Urdaneta, J., & Robles Robles, D. (Mayo - Agosto de 2022). Infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años del Hospital General Dr. Verdi Cevallos Balda. *QHALIKAY REVISTA DE CIENCIAS DE LA SALUD*, 6(2).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.33936/qkracs.v6i2.4601>

Calvo Gómez, S. (2022). *Normativa de citación Vancouver. Manual breve de citas y referencias bibliográficas para Ciencias de la Salud*. Retrieved 11 de 01 de 2023, from Normativa de citación Vancouver: Manual breve de citas y referencias bibliográficas para Ciencias de la Salud : <https://uia.ac.cr/biblioteca/wp-content/uploads/2022/03/Vancouver.NORMAS-DE-CITACION%20C3%93N-VANCOUVER-UIA-25-01-2022.pdf>

Chirinos-Saire, Y., Reyna-García, R., Aguilar-Huauya, E., & Santillán-Salas, C. (ene-mar de 2021). Virus respiratorios y características clínico-epidemiológicas en los episodios de infección respiratoria aguda. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 38(1).  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2021.381.6346>

Córdova Sotomayor, D., Chávez Bacilio, C., Bermejo Vargas, E., Jara Ccorahua, X., & Santa María Carlos, F. (enero de 2020). Prevalencia de infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años en un centro materno-infantil de Lima. *Horizonte Médico (Lima)*, 20(1).  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n1.08>

Corren, J., Pham, T.-H., García Gil, E., Salapa, K., Ren, P., Parnes, J., . . . Griffiths, J. (Junio de 2022). Niveles basales de biomarcadores tipo 2 y respuesta a tezepelumab en asma grave. *Alergia*, 77(6), 1786-1796.  
<https://doi.org/10.1111/all.15197>.

Deji-Abiodun, O., Mishra, V., & Chiao, C. (Dic de 2021). Un análisis multinivel de los determinantes sociales asociados con los síntomas de infección respiratoria aguda entre niños en edad preescolar en Pakistán: una encuesta basada en la población. *PLoS One*, 16(12), e0260658. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260658>

García Corzo, J. R., Niederbacher Velasquez, J., González Rugeles, C. I., Rodríguez Villamizar, L. A., Machuca Pérez, M., Torres Prieto, A., . . . Romero Salazar, M. (Junio de 2016). Etiología viral de infección respiratoria aguda en niños menores de 5 años en las provincias Comunera y García Rovira de Santander. *Revista de la Universidad Industrial de Santander Salud*, 48(2), 240 - 245.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v48n2-2016009>

- Gentilotti, E., De Nardo, P., Cremonini, E., Górska, A., Mazzaferri, F., Canziani, L., . . . Tacconelli, E. (Enero de 2022). Exactitud diagnóstica de las pruebas en el punto de atención en infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores adquiridas en la comunidad. Una revisión sistemática y metanálisis. *Clin Microbiol Infect*, 28(1), 13-22. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.09.025>
- Haddadin, Z., Beveridge, S., Fernández, K., Rankin, D., Probst, V., Spieker, A., . . . Halasa, N. (Diciembre de 2021). Gravedad de la enfermedad por el virus sincitial respiratorio en niños pequeños. *Clin Infect Dis*, 73(11), e4384-e4391. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1612>
- Huang, H., Tsai, C., Chang, J., Hsu, T., Lin, S., & Sotavento, C. (Octubre de 2018). Sistema de PCR multiplex para el diagnóstico rápido de la infección por virus respiratorios: revisión sistemática y metanálisis. *Clin Microbiol Infect.*, 24(10), 1055-1063. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2017.11.018>
- Huang, H.-S., Tsai, C.-L., Chang, J., Hsu, T.-C., Lin, S., & Lee, C.-C. (octubre de 2018). Sistema de PCR multiplex para el diagnóstico rápido de infección por virus respiratorios: revisión sistemática y metanálisis. *Clin Microbiol Infect*, 24(10), 1055-1063. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2017.11.018>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2021). Retrieved 08 de 08 de 2022, from Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalario: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/>
- Juy Aguirre, E., Céspedes Floirian, E., Rubal Wong, A. d., Maza González, A. M., & Téran Guardia, C. A. (Noviembre de 2014). Morbilidad por infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. *MEDISAN*, 18(11), 1490 - 1498. Retrieved 11 de Agosto de 2022, from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014001100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014001100002)
- Kutty, P., Jain, S., Taylor, T., Bramley, A., Díaz, M., Ampofo, K., . . . Hicks, L. (Enero de 2019). *Mycoplasma pneumoniae* entre niños hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad. *Clin Infect Dis*, 68(1), 5-12. <https://doi.org/10.1093/cid/CIY419>
- Ladhani, S., Amin-Chowdhury, Z., Davies, H., Aiano, F., Hayden, I., Lacy, J., . . . Ramsay, M. (Dic de 2020). COVID-19 en niños: análisis del primer pico pandémico en Inglaterra. *Arch Dis Niño.*, 105(12), 1180-1185. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-320042>
- Legarda, E., Martínez, J., & Sisa, I. (diciembre de 2022). Comparación de pacientes pediátricos con y sin síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19: Cohorte retrospectiva de Ecuador. *Pediatr Infect Dis J*. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000003811>

- Li , Y., Wang , X., Blau, D., Caballero , M., Feikin , D., Gill, C., . . . Zar, H. (Mayo de 2022). Estimaciones de la carga de morbilidad mundial, regional y nacional de infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores debidas al virus sincitial respiratorio en niños menores de 5 años en 2019: un análisis sistemático. *Lanceta*, 399(10340), 2064. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00478-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00478-0)
- Li, X., Canción de Peige, Zhu, Y., Lei, H., Yee Chan, K., Campbell, H., . . . Rudan, I. (Junio de 2020). La carga de enfermedad del asma infantil en China: una revisión sistemática y metanálisis. *Journal of Global Health*, 10(1), 010801. <https://doi.org/10.7189/jogh.10.01081>
- Man, W., van Houten, M., Mérelle, M., Vlieger, A., Chu , M., Jansen , N., . . . Bogaert, D. (Mayo de 2019). Microbiota bacteriana y viral del tracto respiratorio y características del huésped en niños con infecciones del tracto respiratorio inferior: un estudio de casos y controles emparejado. *Lancet Respir Med*, 7(5), 417-426. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(18\)30449-1](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(18)30449-1)
- Martín Rodríguez, N. L., Delgado Gutiérrez, G. G., Araujo Rodríguez, N. H., Hernández Lastres, I., & Figueredo Mendieta, R. (Marzo - Abril de 2017). Algunos factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años; Mayo 2014 - 2015. *Multimed. Revista Médica. Granma*, 21(2), 1468 - 1476. Retrieved 11 de Agosto de 2022, from <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=72875>
- McAllister , D., Liu, L., Shi , T., Chu, Y., Reed , C., Burrows, J., . . . Nair , H. (enero de 2019). Estimaciones mundiales, regionales y nacionales de morbilidad y mortalidad por neumonía en niños menores de 5 años entre 2000 y 2015: un análisis sistemático. *Salud global de Lancet.*, 7(1), e47-e57. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30408-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30408-X)
- Ministerio de Salud Publica. (2016). Retrieved 11 de Agosto de 2022, from Sistema de vigilancia en la salud pública Ecuador: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/12/METADATO\\_SIVE\\_ALERTA-2016.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/12/METADATO_SIVE_ALERTA-2016.pdf)
- Ministerio de Salud Publica. (2018). Retrieved 11 de Agosto de 2022, from Subsecretaria de vigilancia de la salud pública. Dirección nacional de vigilancia epidemiológica: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/02/GACETA-GENERAL-S52.pdf>
- Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. (2017). (Departamento de Epidemiología ) Retrieved 09 de 08 de 2022, from Influenza e Infecciones respiratorias agudas graves (IRAG): <http://epi.minsal.cl/influenza-situacion-epidemiologica/>
- Montero López, I., Vinueza Veloz, M., Castillo López, G., Ruano Ipiates, D., & Barceló, N. (ene.-mar de 2020). Afecciones respiratorias y contaminación ambiental en Riobamba, Ecuador. *Correo Científico Médico*, 24(1). Retrieved 12 de 01 de 2023, from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812020000100117](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812020000100117)

Moya Proaño, J. D., & Madruñero Flores, M. I. (2017 - 2018). Retrieved 11 de Agosto de 2022, from Índice de morbilidad de infecciones respiratorias agudas en niños menores a 5 años en el Hospital General Guasmo Sur desde Enero 2017 a Enero 2018: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12935/1/T-UCSG-PRE-MED-793.pdf>

Obando , E., Fernández-Sarmiento , J., Montoya , D., Acevedo , L., Arroyave , J., & Gamboa , O. (Octubre de 2019). Prevalencia, resultados clínicos y asociación con lluvia de infección respiratoria aguda por metapneumovirus humano en niños en Bogotá, Colombia. *BMC Pediatr*, 19(1), 345. <https://doi.org/10.1186/S12887-019-1734-X>.

O'Brien, M., Forleo-Neto, E., Musser, B., Isa, F., Chen Chan, K., Sarkar, N., & et al. (agosto de 2021). Combinación subcutánea de anticuerpos REGEN-COV para prevenir el Covid-19. *El New England Journal of Medicine*, 385(13), 1184-1195. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2109682>

Organización Mundial de la Salud. (2022). *World Health Organization*. Retrieved 08 de 08 de 2022, from Enfermedades respiratorias crónicas: [https://www.who.int/health-topics/chronic-respiratory-diseases#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/chronic-respiratory-diseases#tab=tab_1)

Orraca Castillo, O., Navarro Palmera, E., Quintero Perez, W., Blanco Valdes, T. M., & Rodriguez Machin, L. R. (2018). Frecuencia de infecciones respiratorias agudas en niños y adolescentes con asma de la provincia de Pinar del Río. *Revista Medica de Santiago de Cuba*, 22(1). Retrieved 20 de 02 de 2023, from <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1555/www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1758449/pdf/v052p00946.pdf>

Oualha, M., Bendavid, S., Berteloot, L., Corsia, A., Lesage, F., Vedrenne, M., . . . Renolleau, S. (julio de 2020). Formas graves y mortales de COVID-19 en niños. *Arch Pediatr.*, 27(5), 235–238. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2020.05.010>

Parente , D., Cunha , C., Mylonakis, E., & Timbrook, T. (Junio de 2018). La utilidad clínica de la detección nasal de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) para descartar la neumonía por SARM: un metanálisis diagnóstico con implicaciones de administración antimicrobiana. *Clin Infect Dis*, 67(1), 1-7. <https://doi.org/10.1093/CID/CIY024>

Pormohammad , A., Ghorbani , S., Khatami, A., Hossein Razizadeh, M., Alborzi, E., Zarei, M., . . . Turner, R. (Mayo de 2021). Comparación de la influenza tipo A y B con COVID-19: una revisión sistemática global y metanálisis sobre hallazgos clínicos, de laboratorio y radiográficos. *Rev Med Virol*, 31(3), e2179. . <https://doi.org/10.1002/RMV.2179>

Ramocho, L., Mutsaerts , E., verwey, c., & Madhi, S. (mayo de 2021). Epidemiología de las infecciones del tracto respiratorio inferior asociadas al metapneumovirus humano en niños africanos: revisión sistemática y metanálisis. *The Pediatric*

- Sánchez, M., Bedoya, C., Márquez, P., Espinosa, M., Caicedo, I., & Ortiz, A. (2017). Detección y tipificación del virus sincitial respiratorio en menores de dos años con infección respiratoria aguda. *Centro de Biotecnología*, 6(1), 21 - 29. Retrieved 11 de Agosto de 2022, from [https://www.researchgate.net/publication/322963690\\_Deteccion\\_y\\_tipificacion\\_del\\_virus\\_sincitial\\_respiratorio\\_en\\_menores\\_de\\_dos\\_anos\\_con\\_infeccion\\_respiratoria\\_aguda](https://www.researchgate.net/publication/322963690_Deteccion_y_tipificacion_del_virus_sincitial_respiratorio_en_menores_de_dos_anos_con_infeccion_respiratoria_aguda)
- Styliani , P., haidopoulou , k., Zarras , C., Theodorakou, E., Papadimitriou , E., Iosifidis, E., . . . Papa, A. (Julio de 2022). Inicio temprano de la temporada del virus respiratorio sincitial en 2021-2022, Grecia. *JMed Virol*, 94(7), 3453-3456. <https://doi.org/10.1002/jmv.27671>
- Wang , X., Li , Y., Knoll , M., Madhi, S., Cohen , C., Argüelles, V., . . . Nair, H. (Agosto de 2021). Carga mundial de infección aguda de las vías respiratorias inferiores asociada con el virus de la parainfluenza humana en niños menores de 5 años para 2018: una revisión sistemática y metanálisis. *the lancet Glob Salud*, 9(8), e1077-e1087. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(21\)00218-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00218-7)
- Wang X, L. Y.-K.-B.-I. (Enero de 2021). Carga global de infección aguda de las vías respiratorias inferiores asociada con metapneumovirus humano en niños menores de 5 años en 2018: una revisión sistemática y un estudio de modelización. *Lancet Glob Health*, 9(1), e33-e43. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30393-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30393-4)
- Wang, X., Li , T., O'Brien, K., Madhi, S., Widdowson, M.-A., Byass, P., . . . Nair, H. (Abr de 2020). Carga mundial de infecciones respiratorias asociadas con la gripe estacional en niños menores de 5 años en 2018: una revisión sistemática y un estudio de modelización. *Lancet Glob Salud*, 8(4), E497-E510. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30545-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30545-5)
- Zurita Céspedes, B., Inturias Imaca, B., & Vargas, D. (2020). FRECUENCIA DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN MENORES DE 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD RIO BLANCO, 2017. *Revista Científica Ciencia Médica*, 23(2). Retrieved 26 de 01 de 2023, from [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332020000200011](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332020000200011)

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

**Financiamiento:**

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

**Agradecimiento:**

Quiero agradecer principalmente a Dios y a mis abuelos por el don de la vida, de la misma manera a mi hermana, ya que me ha dado la fortaleza para seguir estudiando y cumplir mis metas, a mi madre Ana Plúa López porque es el pilar fundamental de mi vida. De igual manera a mis queridos maestros por apoyarme en todos mis años de estudio, a mis compañeros de clases por compartir estos 5 años juntos. A toda mi familia y amigos en general por apoyarme a lo largo de mi vida.

Del Rosario Plúa Víctor Manuel

Agradezco con todo mi corazón la tesis a mis padres, pues sin ellos no lo habría logrado. Por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos

Lucas Calle Cristhian Enrique

**Nota:**

El artículo no es producto de una publicación anterior.