

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA



**“ETIOLOGÍA DE NEUMONÍAS VIRALES DIAGNOSTICADAS CON REACCIÓN
EN CADENA DE LA POLIMERASA EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS”**

POR

DRA. KATIA DENISSE GUZMÁN AVILÁN

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

ENERO 2023

**“ETIOLOGÍA DE NEUMONÍAS VIRALES DIAGNOSTICADAS CON REACCIÓN
EN CADENA DE LA POLIMERASA EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS”**

Presentado por:

Dra. Katia Denisse Guzmán Avilán



Dr. Abiel Homero Mascareñas de los Santos
Director de la tesis

Denisse N.

Dra. Denisse Natalie Vaquera Aparicio
Co-director de la tesis



Dr. José Iván Castillo Bejarano
Co-director de la tesis

**“Etiología de neumonías virales diagnosticadas con reacción en cadena de
la polimerasa en niños menores de 2 años”**

Aprobación de la tesis:



**Dr. Abiel Homero Mascareñas de los Santos
Director de la tesis**



**Dr. med. Consuelo Treviño Garza
Coordinador de Enseñanza**



**Dr. Fernando García Rodríguez
Coordinador de Investigación**



**Dr. med. Manuel Enrique de la O Cavazos
Jefe del Departamento de Pediatría**



**Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado**

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a toda mi familia, principalmente a mis padres, Rosy y Santos, que me acompañaron y alentaron a lo largo de este tiempo. Gracias por todo lo que me han enseñado, y el esfuerzo que han hecho desde siempre, nada de esto sería posible sin ustedes.

A mi esposo, Mauricio, que, con su paciencia, amor y comprensión, me acompañó todo el tiempo, siempre me sostuvo, y me impulsó para siempre continuar y lograr el objetivo.

A mis compañeros y amigos de generación, quienes fueron mi segunda familia y siempre me apoyaron, aún en los momentos más difíciles cuando sentía que todo se venía encima.

Al Dr. Mascareñas, mi asesor de tesis y guía de este proyecto. Gracias por escucharme, apoyarme y encaminarme desde los primeros días.

A Yolanda, Sabrina y Marcelo, quienes me ayudaron en todo momento en la realización de la investigación.

Y por último, pero no menos importante, a mis hermanos y sobrinos que han sido una parte fundamental de todo esto.

AGRADECIMIENTOS

Un especial agradecimiento al departamento de Pediatría del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” por todas las facilidades prestadas para que el estudio se pudiera llevar a cabo, favoreciendo el proceso para la investigación clínica.

De igual forma quisiera dar las gracias a los pacientes y sus familiares sin quiénes no hubiera sido posible la elaboración de este estudio. Ellos fueron un pilar importante para el desarrollo de este proyecto y su contribución será de gran utilidad para las futuras investigaciones sobre el abordaje más apropiado para el tratamiento de neumonías en población pediátrica menor a dos años.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. RESUMEN	7
Capítulo II	
2. INTRODUCCIÓN	9
Capítulo III	
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
Capítulo IV	
4. JUSTIFICACIÓN	14
Capítulo V	
5. HIPOTESIS	15
Capítulo VI	
6. OBJETIVOS	16
Capítulo VII	
7. MATERIAL Y METODOS	17
Capítulo VIII	
8. RESULTADOS	21
Capítulo IX	
9. DISCUSIÓN	26

Capítulo X

10. CONCLUSIONES	28
------------------	----

Capítulo XI

11. BIBLIOGRAFIA	29
------------------	----

CAPITULO I

RESUMEN

ANTECEDENTES

Las neumonías son un problema de salud pública, con un alto índice de morbilidad y mortalidad, siendo de las primeras causas de muerte a nivel mundial. La incidencia de éstas y su etiología varía según el grupo de edad, siendo las de etiología viral las más prevalentes en menores de 2 años de edad.

OBJETIVO

Mediante este estudio se pretende conocer cuáles son los agentes etiológicos más prevalentes en nuestro medio en neumonías virales en pacientes menores de 2 años en los pacientes del Hospital Universitario, "Dr. José Eleuterio González".

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y transversal, revisando expedientes de pacientes menores de 2 años con sospecha o diagnóstico de neumonía. Los pacientes fueron seleccionados basados en los criterios de inclusión (menores de 2 años, con sospecha clínica o radiológica de neumonía, con prueba de reacción de cadena de polimerasa).

RESULTADOS

Se revisaron un total de 462 expedientes clínicos con diagnóstico de neumonía viral entre tres revisores independientes, de los cuales el 54.1% eran masculinos.

El agente etiológico que se encontró con mayor prevalencia fue Rinovirus-Enterovirus en el 9.1%, seguido del Virus Sincitial Respiratorio en el 8.2%.

Se identificaron 36 pacientes con coinfección presente, mayormente ocasionada por Virus Sincitial Respiratorio.

CONCLUSIONES

Existe una asociación positiva entre los agentes virales causantes de neumonía y la necesidad de ingreso a la unidad de cuidados intensivos dentro de nuestra población pediátrica. Por lo que debe de ser considerado como importante el realizar futuras investigaciones que traten sobre el manejo de este padecimiento. Además de continuar la realización de pruebas de detección oportuna para evitar un desenlace fatal. Sin embargo, el fortalecer el método de prevención desde la primera consulta y las de seguimiento sigue siendo el principal método de buena práctica clínica que se debe de seguir como médico.

PALABRAS CLAVE: *neumonías, etiología, agentes, infección, coinfección, estancia, cuidados intensivos.*

CAPITULO II

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias son una de las principales causas de morbi-mortalidad infantil en países en vías de desarrollo. La neumonía continúa siendo un problema importante de salud pública, constituyendo una de las primeras 20 causas de muerte a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el promedio de decesos en países de desarrollo es hasta de 700,000 personas al año. (6)

La incidencia y etiología de las neumonías varía de acuerdo con el grupo de edad. A nivel mundial, la incidencia por año de neumonía en menores de 5 años es de 150- 156 millones de casos por año, teniendo un estimado de 2,000,000 de muertes anualmente, con hasta un 40% de los casos requiriendo hospitalización. La tasa de mortalidad en países desarrollados es de menos de 1 por cada 1,000 niños por año. En México, el 80% de los pacientes que fallecen secundario a infecciones de vías respiratorias bajas, son niños. La elevada incidencia y potencial gravedad de las neumonías originan gran preocupación y consumo de recursos. (6)

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una infección aguda del parénquima pulmonar que afecta a un paciente inmunocompetente expuesto a un microorganismo fuera del hospital; ésta última implica la invasión del tracto respiratorio bajo por patógenos mediante inhalación, aspiración, invasión al epitelio respiratorio o diseminación hematógona, los cuáles evaden las barreras naturales e instauran un proceso infeccioso, resultando en inflamación, lesión y/o

muerte del epitelio circundante y alveolos. Este proceso se acompaña de migración de células inflamatorias al sitio de la infección, causando un proceso exudativo, resultando en oxigenación deficiente. Los virus son los principales agentes etiológicos implicados en las NAC, especialmente en niños menores de 2 años, en quienes los virus se identifican hasta en un 83% de éstos.

Los virus mayormente implicados son el Virus Sincitial Respiratorio (VSR), Rinovirus, Metaneumovirus, Adenovirus, Influenza, Parainfluenza y coronavirus, y recientemente SARS-COV-2. Además, existen otros agentes virales menos frecuentes como Citomegalovirus, Virus de Epstein-Barr, Herpes Virus, entre otros. A pesar de que la etiología viral es más frecuente en menores de 2 años, pueden coexistir infecciones bacterianas y virales o coexistir dos o más agentes virales, las cuáles se asocian a mal pronóstico. (5)

El diagnóstico de la NAC es meramente clínico, por lo que es fundamental realizar una historia clínica exhaustiva para conocer la sintomatología del paciente, así como su inicio, evolución, antecedentes, factores de riesgo, así como historial de vacunación. Ésta puede presentarse con fiebre, tos, taquipnea, dificultad respiratoria, dolor torácico, dolor abdominal, vómitos, cefalea, entre otros, sin embargo, ningún signo es patognomónico de la enfermedad. El cuadro clínico varía en cuánto a la edad del paciente, el estado nutricional, el agente implicado y su estado inmunológico.

La radiografía de tórax puede llegar a ser muy útil en el diagnóstico, sin embargo, no se recomienda su realización de forma rutinaria, ya que se ha comprobado, que, ante un buen diagnóstico clínico, la realización de ésta no modifica las pautas terapéuticas, ni mejora los resultados clínicos, al contrario, predispone a mayor

prescripción de antibióticos de manera indiscriminada. A pesar de esto, pudiera estar indicada en casos de duda en el diagnóstico, ingreso hospitalario, evolución tórpida, neumonía prolongada o con escasa respuesta al tratamiento, así como en pacientes menores de 3 meses de edad. (13)

El diagnóstico de la neumonía se basa en criterios clínicos y radiológicos, sin embargo, el uso de técnicas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) ha tenido gran impacto en los últimos años, ya que permite la identificación de más de un virus en una sola muestra respiratoria. (7) El incremento en la incidencia de infecciones causadas por microorganismos resistentes ha aumentado la prescripción de antibióticos, incluso en casos sospechosos o de etiología viral confirmada. El uso de técnicas diagnósticas de virus respiratorios en nuestra población podría optimizar el consumo de antibióticos en niños con diagnóstico de neumonías virales, y así disminuir las tasas de resistencia a antibióticos (2).

Diversos estudios han demostrado que los virus respiratorios están siendo mayormente implicados en la etiología de las NAC, ya que las infecciones virales son más frecuentes que las bacterianas, incluso en países en vías de desarrollo. El diagnóstico etiológico de las NAC puede llegar a ser complicado, a nivel hospitalario se disponen de pruebas, como la PCR en muestra nasofaríngea, con las que se logra conocer el agente causal hasta en un 85% de los casos. (7) Si se carece de éstos, el parámetro que mejor predice la probable etiología es el grupo de edad afectado.

El uso de PCR en infecciones respiratorias ha cambiado el conocimiento de la epidemiología en infecciones virales del tracto respiratorio bajo, así como la frecuencia de múltiples infecciones virales. Existen temporadas cortas de VSR,

influenza A y B y metaneumovirus durante epidemias. Nascimento-Carvalho, (2019), encontró que en un estudio americano en donde se analizaron 2,219 niños hospitalizados debido a NAC, entre 2010 a 2012, se detectó una etiología viral hasta en el 73.3% de ellos. (7)

Los virus respiratorios, como el Virus Sincitial Respiratorio (VSR) o Rinovirus, solos o en coinfección son los mayormente implicados en pacientes menores de 2 años, aunque en los últimos años se han detectado otros virus emergentes de gran importancia, como el metaneumovirus, bocavirus y subtipos de coronavirus.(8)

Spichak et al. (2016) menciona, que los rinovirus se han aislado en muestras respiratorias por PCR varias semanas después de infecciones agudas e incluso en pacientes asintomáticos hasta en un tercio de los pacientes.

CAPITULO III

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El incremento en la incidencia de infecciones por patógenos resistentes ha ido en aumento debido al uso indiscriminado de antibióticos, muchas veces siendo utilizados en casos con sospecha o confirmación de etiología viral. Existen pruebas rápidas de identificación viral en muestras respiratorias, lo que ayuda a la identificación del microorganismo causal en menor tiempo y así el optimizar el consumo de antibióticos.

Actualmente, los virus respiratorios son reconocidos como el mayor agente causal de las NAC. La identificación de virus respiratorios no excluye coinfección viral o bacteriana, sin embargo, la coinfección bacteriana con ciertos virus respiratorios ha sido descrita como un factor de severidad.

El reconocimiento del agente etiológico dicta un cambio importante en cuanto al manejo, tratamiento, seguimiento y pronóstico de los pacientes, y de ahí radica la importancia de identificar el agente causal y la prevalencia de éstos, ya que se sabe que el tratamiento de las neumonías virales es con medidas de sostén, retirando el uso indiscriminado de antibióticos en pacientes con cuadros clínicos compatibles, disminuyendo la resistencia bacteriana a los antibióticos.

CAPITULO IV

JUSTIFICACIÓN

Se estima que 30-70% de los casos de neumonía corresponden a patógenos virales. Se ha encontrado que la PCR es el método más sensible para detectar una etiología viral en muestras de hisopados nasales hasta en 91.5% de los niños. El uso de PCR ha llamado la atención últimamente, por la capacidad de detectar más de un virus en una sola muestra respiratoria. (1)

A pesar de que el VSR ha sido reconocido como el principal agente asociado a infecciones respiratorias bajas, estudios recientes revelan que otros virus podrían tener un papel significativo en la clínica, manejo y pronóstico de los pacientes. (9)

El uso de pruebas de detección de virus respiratorios en nuestro medio podría optimizar el uso de antibióticos en niños hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad. (2)

La epidemiología de las neumonías virales ha ido cambiando conforme pasan los años, más aún después de la situación mundial que actualmente se vive, con la pandemia por SARS-COV2, en donde los agentes etiológicos serán distintos antes, durante y después de la pandemia, debido al confinamiento y medidas de protección que se han estado utilizando globalmente.

CAPITULO V

HIPÓTESIS

HIPOTESIS ALTERNA

La etiología de las neumonías en pacientes menores de 2 años dentro de la población estudiada del Hospital Universitario, “Dr. José Eleuterio González”, será de predominio viral.

HIPOTESIS NULA

La etiología de las neumonías en pacientes menores de 2 años dentro de la población estudiada del Hospital Universitario, “Dr. José Eleuterio González”, no será de predominio viral.

CAPITULO VI

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar cuáles son los agentes etiológicos más prevalentes en nuestro medio en neumonías virales en pacientes menores de 2 años.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la relación entre cuáles agentes etiológicos se asocian con mayor frecuencia a cuidados intensivos.
- Conocer cuáles agentes etiológicos se asocian con mayor frecuencia a desenlace fatal.
- Identificar la epidemiología de los agentes etiológicos de las neumonías virales antes y después del confinamiento por SARS-COV2.

CAPITULO VII

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO – TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional, descriptivo, ambispectivo y transversal.

POBLACIÓN Y MUESTRA

El estudio se llevará a cabo en una población de niños menores a 2 años con diagnóstico de neumonía confirmado por prueba de cadena de polimerasa, cuyos expedientes se encuentren disponibles en el departamento de Pediatría y departamento de Infectología Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

Para el cálculo de tamaño de muestra se utilizó una fórmula de estimación de una proporción, con el objetivo primario de conocer cuáles son los agentes etiológicos más prevalentes en la población estudiada del Hospital Universitario, “Dr. José Eleuterio González”. Se determinó una proporción de un 49% según la literatura publicada en el artículo: doi:[10.1016/S0140-6736\(10\)61459-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61459-6). Lo anterior, junto con un valor de Z de 1.96 dado por una significancia bilateral del 5% y un poder del 97.5%, se requieren un mínimo de 465 sujetos de estudio. Sin embargo, por disponibilidad del departamento y cuestiones de pandemia, se realizará un estudio exploratorio donde se incluirán el total de los registros de los pacientes que cuenten con el diagnóstico de neumonía viral confirmado con PCR del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González. Por ende, el muestreo a realizar será por conveniencia.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- 1) Pacientes menores a 2 años
- 2) Sospecha clínica o radiológica de neumonía viral
- 3) Diagnóstico de neumonía confirmatorio con reacción de cadena de la polimerasa.

Criterios de exclusión

- 1) Pacientes mayores a 2 años.
- 2) Paciente o familiar/tutor que haya negado participación previamente establecido en el expediente clínico.
- 3) Falta de realización de reacción de cadena de polimerasa en pacientes con cuadro sugestivo de neumonía.

Criterios de Eliminación

- 1) Pacientes entre los 0-28 días de vida.
- 2) Inmunodeficiencia demostrada.
- 3) No contar con información completa respecto a los exámenes de laboratorio, antecedentes, forma de tratamiento, etcétera.

METODOLOGÍA

Para seleccionar los expedientes, se obtendrá un listado de todos los pacientes menores de 2 años a quienes se les haya realizado un panel viral por PCR a partir del 01 de enero del 2019 al 01 de enero del 2022 en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”. Se revisará cada uno de ellos, y de los que resulten

positivos para neumonía viral, se registrará el agente etiológico identificado para registrarlo en una base de datos.

Posteriormente se revisarán los expedientes clínicos de los pacientes seleccionados, para conocer la relación del agente etiológico con la presentación clínica y presencia de complicaciones. Al evaluar la PCR, así como los expedientes clínicos de los pacientes seleccionados, se llenará la base de datos creada al obtener los datos previos (edad, sexo, agente etiológico, internamiento, y desenlace fatal), utilizando Microsoft Excel de Windows, versión 14.0 (Microsoft Corp., Redmond, WA).

Por último, la base de datos se exportará a SPSS versión 24.0 (IBM Corp. Armonk, NY), se realizará un análisis de los resultados obtenidos para establecer cuáles son los agentes etiológicos de las neumonías virales en menores de dos años más prevalentes y su relación con complicaciones.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

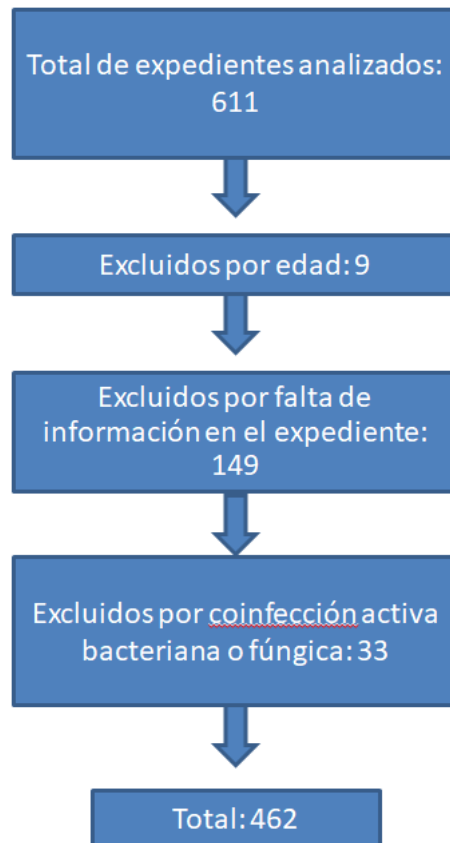
El análisis estadístico se realizará con el paquete SPSS versión 24 (IBM Corp. Armonk, NY), tomando una significancia estadística de p menor a 0.05. Para aquellas variables que así lo ameriten se realizará una estadística descriptiva en donde se reporten las frecuencias y porcentajes, así como medidas de tendencia central y de dispersión. Se realizarán comparaciones mediante tablas cruzadas y se empleará el test exacto de Fisher o la prueba de Chi cuadrada. En la estadística inferencial la distribución de datos se evaluará con la prueba de

Kolmogórov-Smirnov y dependiendo del resultado, los datos serán analizados por una prueba T de student o U de Mann-Whitney. El análisis comparativo de la prevalencia de agentes etiológicos se realizará con la prueba Chi-cuadrada. Los resultados finales nos permitirán rechazar o no rechazar las hipótesis propuestas.

CAPITULO VIII

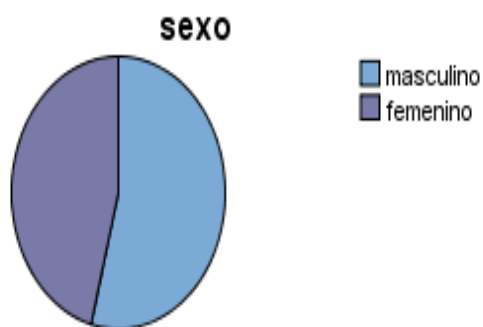
RESULTADOS

Se obtuvo un total de 611 expedientes disponibles en el hospital, revisados por tres revisores independientes, los cuales se encargaron de la extracción de diferentes variables para la interpretación estadística de este estudio. Se excluyeron 149 expedientes debido a que no contaban con el diagnóstico de neumonía o por falta de datos en los expedientes clínicos, 33 fueron excluidos por tratarse de etiología diferente de la infección (bacteriana o fúngica), y 9 fueron excluidos por no contar con la edad menor a dos años.



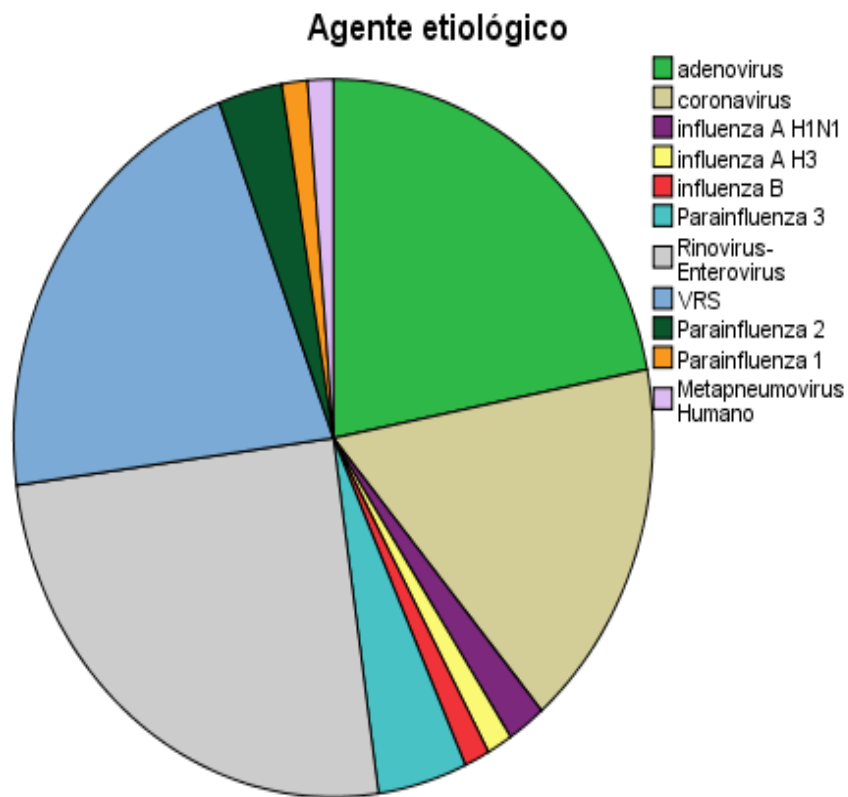
Se logró cumplir con el objetivo principal, y se realizó la valoración de la etiología de los agentes infecciosos más prevalentes en la población pediátrica menor a dos años del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

De los expedientes revisados, el 54.1% eran del sexo masculino mientras que el restante 45.9% eran del sexo femenino.



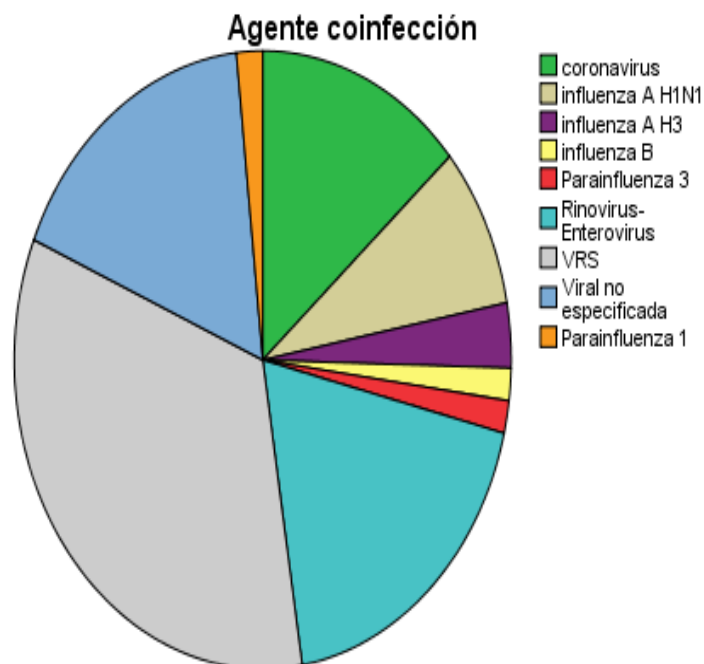
A pesar de que un criterio de inclusión de los pacientes era la prueba PCR positiva, se utilizaron diferentes estudios para la los detección específica del agente etiológico. El estudio más utilizado fue PCR-SARSCoV2 en el 53.7% de los casos, seguido de 28.1% con panel respiratorio básico (SARSCoV2, Influenza A y B, Virus Sincitial Respiratorio).

El agente etiológico causante de la neumonía que se encontró con mayor prevalencia fue Rinovirus-Enterovirus en 42 pacientes (9.1%), seguido del VSR en 38 pacientes (8.2%), siguiéndole en frecuencia el Adenovirus en un total de 35 pacientes (7.6%), y por último el coronavirus SARS-CoV2 en 26 pacientes (5.6%).



Un total de 58 pacientes (13.8%) fueron detectados con coinfección, siendo la coinfección viral la más encontrada, sin embargo sería importante destacar que también se registraron pacientes contaban con infección viral activa y coinfección bacteriana o fúngica.

El registro de agente que más se relacionaba con casos de coinfección fue el VSR en 20 pacientes (4.8%), Rinovirus-Enterovirus en 10 pacientes (2.4%), coronavirus SARS-CoV2 en 7 pacientes (1.7%), e influenza A H1N1 en 4 pacientes (1.0%).



Otro desenlace importante que se buscó identificar fue el total de ingresos a cuidados intensivos y con cual agente se veía más altamente relacionado. De 180 pacientes evaluados, un total de 63 (13.6%) se registraron del área de cuidados intensivos pediátricos y/o neonatales, 117 (25.3%) no lo requirieron, mientras que el resto provenían de distintos departamentos sin la necesidad de cuidados intensivos.

De los casos que ameritaron cuidados intensivos, 106 pacientes fueron internados con un mínimo de días de 1 y un máximo de 120, dando una media de 13.21 días con una desviación típica de 19.1 de días de internamiento en cuidados intensivos. También se identificó una asociación positiva en estos pacientes donde el 11.1% de casos en cuidados intensivos fueron causados por adenovirus, 9.5% por VSR, 7.9% por parainfluenza tipo 3, y 7.9% por rinovirus-enterovirus.

Relación del ingreso a cuidados intensivos con el agente etiológico

	si	no	Total
adenovirus	7 _a 11.1%	9 _a 7.7%	35 7.6%
coronavirus	3 _a 4.8%	5 _a 4.3%	26 5.6%
influenza A H1N1	0 _a 0.0%	3 _a 2.6%	4 0.9%
influenza A H3	0 _a 0.0%	1 _a 0.9%	3 0.6%
influenza B	1 _a 1.6%	1 _a 0.9%	2 0.4%
Parainfluenza 3	5 _a 7.9%	2 _{a, b} 1.7%	9 1.9%
Rinovirus-Enterovirus	5 _a 7.9%	11 _a 9.4%	42 9.1%
VRS	6 _a 9.5%	12 _a 10.3%	38 8.2%
Parainfluenza 2	1 _a 1.6%	2 _a 1.7%	5 1.1%
Parainfluenza 1	0 _a 0.0%	0 _a 0.0%	2 0.4%
Metapneumovirus Humano	0 _a 0.0%	1 _a 0.9%	2 0.4%
Recuento	117	462	
% dentro de ingreso a cuidados intensivos	100.0%	100.0%	
Total	63	117	

CAPITULO IX

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos podemos identificar que en esta población estudiada se observa una ligera predominancia hacia el sexo masculino, lo cual es similar a lo observado en la literatura en donde se reporta que la incidencia es similar entre ambos sexos con predominio hacia el sexo masculino en algunas poblaciones.

En cuanto al objetivo principal del estudio, se encontró que existe una alta prevalencia de agentes infecciosos virales causantes de neumonía en pacientes pediátricos, reportando que más del 20% pueden acompañarse de coinfección y más del 10% pueden requerir de cuidados intensivos y tener un desenlace fatal.

De los pacientes que presentaron coinfección, solamente el 27% se logró obtener la detección específica del agente causal, entre los cuales predominaban el VSR, enterovirus y coronavirus; sin embargo, una de las limitantes de este estudio es la disponibilidad que hubo de expedientes clínicos.

Debido a que en el periodo en el cual se realizó el proyecto, nos encontrábamos en una pandemia, muchos pacientes no acudieron a consulta. Diferentes restricciones no permitían el acceso a la salud o bien los pacientes optaban por no acudir al hospital o un centro médico por miedo a contraer infecciones o no volver a ver a sus familiares en mucho tiempo. Además, al tratarse de un estudio retrospectivo no se cuenta con la posibilidad de realizar en este grupo de pacientes una exploración física detallada para la valoración sintomática.

Con estos resultados, podemos destacar la importancia que tiene el realizar más estudios para determinar la prevalencia de esta patología en distintas poblaciones y los factores de riesgo asociados para poder actualizar los protocolos y guías ya establecidas, y que se estandarice el acceso y la realización de pruebas de detección para determinar el abordaje apropiado para esta patología.

En cuanto al análisis de los resultados de laboratorio que se estudiaron, podemos observar que la mayoría de los pacientes se encontraban dentro de los rangos de inclusión para la edad para el estudio. Se consideraron también las coinfecciones ocasionadas por agentes infecciosos bacterianos para valorar si existía una asociación entre ello y un desenlace fatal.

En nuestro caso, al analizar las tablas de contingencia, sí se observó una relación entre los ingresos a cuidados intensivos, y el agente infeccioso que causó la patología.

Debido a lo ya mencionado, estos resultados nos ayudan para comprender el gran impacto que tuvo la pandemia del Covid-19 en la atención a la salud no solo de la población en general, sino también de la población pediátrica. Es importante hacer hincapié en el diagnóstico oportuno y el tratamiento temprano de las enfermedades respiratorias en los pediátricos para evitar complicaciones y el ingreso a cuidados intensivos.

Este estudio es de gran interés ya que puede ser un punto de partida para la realización de más líneas de investigación en esta área, ya sea para valorar la prevalencia en otras regiones con una población de características diferentes, o incluso dentro de la misma población para visualizar los cambios observados con el paso del tiempo y con el control o descontrol de la misma patología de base.

CAPITULO X

CONCLUSIONES

Al igual como en la literatura, se logró evidenciar que existe una alta prevalencia de neumonía viral en la población pediátrica menor de 2 años. Debido al reciente evento de pandemia, fue posible evidenciar la importancia que tiene el realizar pruebas de detección oportuna, para que, al identificar pacientes con agentes etiológicos asociados a ingreso a terapia intensiva o desenlace fatal, como el VSR, así como aquellos pacientes de alto riesgo debido a la edad, se instauren medidas adecuadas para reducir la morbi-mortalidad.

Existe una asociación positiva entre los agentes virales causantes de neumonía y el requerimiento de cuidados intensivos dentro de nuestra población pediátrica. Por lo que debe de ser considerado importante realizar futuras investigaciones que traten sobre el manejo de este padecimiento. Además de continuar con el realizar pruebas de detección oportuna para evitar un desenlace fatal. Sin embargo, el fortalecer el método de prevención, reforzando la inmunización desde la primera consulta y las de seguimiento sigue siendo el principal método de buena práctica clínica que se debe de seguir.

Sabemos que existen obstáculos tanto de personal médico, materiales y económicos para poder lograr esto, por lo cual consideramos que este estudio representa una gran oportunidad para poder implementar dichas acciones y dirigir líneas de investigación que puedan lograr el bien común el cual es el beneficio de nuestros pacientes.

CAPITULO XI

BIBLIOGRAFÍA

1. B. Meligy et al. Detection of viral acute lower respiratory tract infection in hospitalized infant using real-time PCR. Egyptian Pediatric Association Gazette. 2016, 64:13-19
2. D. Aguilera-Alfonso et al. Analysis of the impact of diagnostic virology tests on the use of antibiotics in paediatric inpatients with community -acquired pneumonia. Enferm. Infecc. Microbiol. Clin. 2020; 38(5):230-233
3. Jiang-Shupeng et al. Coinfection of SARS-CoV-2 and multiple respiratory pathogens in children. Clin Chem Lab Med 2020; 58(7):1160-1161
4. Jicha, Cai et al. A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. Oxford University Press for the Infectious Diseases Society of America. 2020; 1:18.
5. Mena-Galviz, Liseth. Diagnóstico etiológico de la neumonía: un problema de la práctica clínica pediátrica. Med. UIS. 2020;33(1)39-52
6. Montaña-Pérez, Carlos Manuel et al. Estudio clínico-epidemiológico de neumonía adquirida en la comunidad durante la edad pediátrica. Experiencia en el Hospital Ángeles Pedregal. Acta Médica Grupo Ángeles. 2016;14(3) 143:146
7. Nascimento-Carvalho C. Community-acquired pneumonia among children: the latest evidence for an updated management. Jornal de Pediatria. 2020;96(S1):29-38
8. Oumei Hao, et al. Etiology of community-acquired pneumonia in 1500

- hospitalized children. *J Med Virol.* 2018;90:421-428
9. Perk, Yildiz. Özdil, Mine. Respiratory syncytial virus infections in neonates and infants. *Turk Pediatric Ars.* 2018; 53: 63-70.
 10. Qin Wu, MD. et al. Coinfection and Other Clinical Characteristics of COVID- 19 in Children. *Pediatrics.* 2020;146(1)1-9.
 11. Shupeng Jiang, et al. Coinfection of SARS-CoV-2 and multiple respiratory pathogens in children. *Clin Chem Lab Med* 2020;58(7): 1160-1161.
 12. Spichak-Tatyana et al. Is the role of rhinoviruses as causative agentes of pediatric community-acquired pneumonia over-estimated? *Eur. J. Pediatr.* (2016) 175;1951-1958
 13. Úbeda-Sansano, Ma Isabel. Murcia-Garcia, José. Asensi-Monzó, Ma Teresa. Neumonía Adquirida en la Comunidad. Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. 2017;4-30.
 14. Wu Q, Xing Y, Shi L, et al. Coinfection and Other Clinical Characteristics of COVID-19 in Children. *Pediatrics.* 2020;146(1)