



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA**

**TEMA:**

**Prevalencia de virus respiratorios detectados por  
ADN/PCR en niños con infección respiratoria  
aguda hospitalizados en Hospital Roberto Gilbert**

**Año 2019**

**AUTOR:**

**Ríos Proaño Lisbeth Cristina**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
Pediatra**

**TUTOR:**

**Dra. Zambrano Leal Mildred Patricia del Rocío**

**Guayaquil, Ecuador**

**Junio 2021**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO**  
**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Dra. Lisbeth Cristina Ríos Proaño, como requerimiento para la obtención del título de Especialista en Pediatría

### **TUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**ZAMBRANO LEAL MILDRED**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**VINCES BALANZATEGUI LINNA BETZABETH**

**Guayaquil, Junio 2021**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE MEDICINA  
CARRERA DE PEDIATRIA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Ríos Proaño, Lisbeth Cristina

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de virus respiratorios detectados por ADN/PCR en niños con infección respiratoria aguda del hospital Roberto Gilbert Año 2019** previo a la obtención del título de **Pediatra**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, Junio 2021**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Ríos Proaño, Lisbeth Cristina**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO**  
**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**FACULTAD DE MEDICINA**  
**CARRERA DE PEDIATRIA**

## **AUTORIZACIÓN**

**Yo, Ríos Proaño, Lisbeth Cristina**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de virus respiratorios detectados por ADN/PCR en niños con infección respiratoria aguda del hospital Roberto Gilbert Año 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, Junio 2021**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Ríos Proaño, Lisbeth Cristina**

# RESULTADO ANÁLISIS URKUND

DRA. LISBETH RÍOS

The screenshot shows the Adobe Reader interface with the following details:

- Window title: Urkund Report - Lisbeth Ríos Proaño.pdf - Adobe Reader
- Menu: Archivo, Edición, Ver, Ventana, Ayuda
- Page: 1 / 22
- Zoom: 133%
- Buttons: Comentario, Compartir

**URKUND**


---

**Document Information**

Analyzed document	TESIS.doc (D87539547)
Submitted	12/2/2020 2:07:00 PM
Submitted by	
Submitter email	cris_lrp18@hotmail.com
Similarity	4%
Analysis address	posgrados.medicina.ucsg@analysis.urkund.com

---

**Sources included in the report**

<b>SA</b>	<b>URKUND.docx</b> Document URKUND.docx (D63381707)	 1
-----------	--	---

## **AGRADECIMIENTO**

Me gustaría agradecer sobre todo a Dios por estar en cada paso, por la salud y fortaleza para lograr el objetivo, por bendecirnos hasta llegar más allá de lo propuesto, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

Agradezco a tus ángeles aquí en la tierra, que son mis padres, por ser la base que sostuvo cuando temía caer.

A mi tutora de Tesis la Dra. Mildred Zambrano por su ayuda incondicional y dedicación, quien con sus conocimientos, experiencias y motivación fue de gran ayuda para culminar este proyecto.

A mis docentes, a los médicos tratantes de las diferentes áreas del Hospital Roberto Gilbert por sus sapiencias y sus enseñanzas en el día de a día de la práctica profesional, que han forjado mi carácter y me han enseñado que la Pediatría es una especialidad que se la practica con amor.

A mis compañeros con quienes compartí estos 4 años maravillosos, son muchas las anécdotas que llevaré en el corazón y esas enseñanzas aprendidas en cada guardia al resolver los enigmas que parecían imposibles al tratar a cada uno de los pacientes.

## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres que han sido pilar fundamental para culminar cada una de las metas propuestas a lo largo de mi vida, de las cuales aún faltan muchas por cumplir, ellos con su amor, dedicación, cariño, esfuerzo y sobretodo paciencia me han brindado el apoyo y la fortaleza necesaria para vencer cualquier adversidad, creo que no hubiera sido posible nada de esto sin ellos; a mis hermanas que siempre han sabido cómo sacarme risas en los momentos más difíciles, en los momentos de mayor estrés y dificultad, su cariño incondicional y sus ocurrencias hacen de mi vida un lugar más bonito. Finalmente pero no menos importante se lo dedico a Migue Rojas quien ha sido bloque principal para esta construcción que hoy se culmina, pasando malas noches para ayudarme en cosas que no entendía, brindándome apoyo incondicional y estirando las horas del día solo por acompañarme en esta difícil tarea.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE MEDICINA  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**(NOMBRES Y APELLIDOS)**

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**(NOMBRES Y APELLIDOS)**

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**(NOMBRES Y APELLIDOS)**

**OPONENTE**



## INDICE

INDICE .....	IX
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. EL PROBLEMA.....	2
2.1 Identificación, valoración y planteamiento del problema .....	2
2.2 Formulación del problema .....	2
3. OBJETIVOS.....	2
3.1 Objetivo General .....	2
3.2 Objetivos Específicos.....	3
4. MARCO TEÓRICO.....	3
4.1 Generalidades .....	3
4.2 Virus: definición y epidemiología .....	5
4.3 Factores de Riesgo .....	8
4.4 Diagnóstico.....	9
5. DISEÑO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
5.1 Población.....	10
5.2 Material y Método .....	10
5.3 Criterios de Inclusión.....	12
5.4 Criterios de Exclusión .....	13
5.5 Método de muestreo y recolección de datos .....	13
5.6 Variables.....	13
5.7 Análisis de datos.....	14
6. RESULTADOS .....	15
7. DISCUSIÓN.....	21
8. CONCLUSIONES .....	26
9. RECOMENDACIONES.....	27
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	28
11. GLOSARIO DE ABREVIATURAS.....	34
ANEXOS .....	35

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución De La Población Por Grupo Etario .....	15
Tabla 2 Distribución de la población de acuerdo al sexo .....	16
Tabla 3 Comorbilidades de la población en estudio.....	17
Tabla 4 Coinfecciones virales de pacientes con infecciones respiratorias agudas .....	18
Tabla 5 . Necesidad de manejo en área Crítica (CIP – UCIP) .....	19
Tabla 6 Uso de Antibióticos y Oseltamivir.....	20

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Prevalencia De Virus Respiratorios En Hospital Roberto Gilbert 2019 N: 362 .....	15
Gráfico 2 Distribución de los 6 virus prevalentes durante el 2019 en Hospital Roberto Gilbert Elizalde N: 362.....	16
Gráfico 3 Principales comorbilidades de los pacientes positivos para virus respiratorios N: 362.....	17
Gráfico 4 Mortalidad de los pacientes positivos para algún tipo de virus respiratorio N: 362 .....	19

## RESUMEN

**Introducción:** Las infecciones agudas de las vías respiratorias (IRAB) comprenden entidades clínicas como la bronquiolitis, bronconeumonía, broncoalveolitis, síndrome coqueluchoide, bronquitis, traqueobronquitis y neumonía, entre otras. Los virus son la causa principal de estas infecciones. La epidemiología de los virus varía ampliamente de un país a otro, e incluso se puede observar diferencias dentro del propio territorio nacional considerando la estacionalidad de los virus. Existen pocos estudios en Ecuador que describen la epidemiología de presentación de los virus respiratorios causantes de infecciones respiratorias agudas que ameritan ingreso hospitalario en niños. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, de corte transversal, descriptivo, recolectando resultados del análisis cuantitativo de reacción en cadena de polimerasa para virus respiratorios procesado en laboratorio de Biología Molecular del Hospital Roberto Gilbert año 2019. **Resultados:** Se realizaron en el 2019 un total de 487 hisopados nasofaríngeos, se encontró un total de 362 pruebas positivas y 96 pruebas negativas. De acuerdo a los resultados obtenidos el virus más prevalente es Rinovirus (HRV) en un 25%, en segundo lugar el Virus Respiratorio Sincitial (VSR) con el 24%, en tercer lugar Influenza tipo A con el 14%. Del total de 362 pacientes estudiados se presentaron coinfecciones (virales/bacterianas) en el 30% de los pacientes. **Conclusiones:** El rinovirus junto con el virus sincitial respiratorio son los agentes etiológicos virales más comunes en los pacientes hospitalizados por infecciones respiratorias agudas en el Hospital Roberto Gilbert 2019.

**Palabras Claves:** *virus respiratorios, niños, infecciones respiratorias agudas*

## ABSTRACT

**Background:** Acute lower respiratory tract infections (AKI) include clinical entities such as bronchiolitis, bronchopneumonia, bronchoalveolitis, coqueluchoid syndrome, bronchitis, tracheobronchitis and pneumonia, among others. Viruses are the main cause of these infections. The epidemiology of viruses varies widely from one country to another, and differences can even be observed within the national territory itself considering the seasonality of the viruses. There are few studies in Ecuador that describe the epidemiology of presentation of respiratory viruses that cause acute respiratory infections that warrant hospital admission in children. **Methods:** An observational, retrospective, cross-sectional, descriptive study was carried out, collecting results of the quantitative analysis of the polymerase chain reaction for respiratory viruses processed in the Molecular Biology laboratory of the Roberto Gilbert Hospital in 2019. **Results:** It was carried out in 2019. A total of 487 nasopharyngeal swabs, a total of 362 positive tests and 96 negative tests were found. According to the results obtained, the most prevalent virus is Rhinovirus (HRV) in 25%, in second place the Respiratory Syncytial Virus (RSV) with 24%, in third place Influenza type A with 14%. Of the total of 362 patients studied, coinfections (viral / bacterial) occur in 30% of the patients. **Conclusions:** Rhinovirus together with respiratory syncytial virus are the most common viral etiological agents in patients hospitalized for acute respiratory infections at Hospital Roberto Gilbert 2019.

**Key Words:** respiratory viruses, children, acute respiratory infections

## 1. INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la población pediátrica, se presentan de manera más agresiva en pacientes con factores de riesgo como ocurre con los recién nacidos, prematuros, desnutridos, pacientes con inmunodeficiencias congénitas o adquiridas y todos aquellos con enfermedades crónicas. No sólo representan una causa frecuente de hospitalización, sino un motivo de consulta importante en la atención ambulatoria.

Las infecciones agudas de las vías respiratorias bajas (IRAB) comprenden entidades clínicas como la bronquiolitis, bronconeumonía, broncoalveolitis, síndrome coqueluchoide, bronquitis, traqueobronquitis y neumonía, entre otras. Los virus son la causa principal de estas infecciones. La neumonía es la principal causa de mortalidad infantil en todo el mundo. Según el reporte de prensa del 2 de Agosto del 2019 de la Organización Mundial de la Salud informa que alrededor de 920 136 niños menores de 5 años murieron por neumonía, lo que equivale al 15% de la mortalidad mundial de este grupo etario(1). A nivel mundial, se estima que el virus sincitial respiratorio causa el 2.3% de las muertes neonatales y el 6.7% de los niños de 1 a 12 meses(2). Las tasas de hospitalización asociadas a la influenza fueron tres veces más altas en los países en desarrollo que en los países industrializados (150 / 100.000 niños / año frente a 48 / 100.000)(3).

La epidemiología de los virus varía ampliamente de un país a otro, e incluso se puede observar diferencias dentro del propio territorio nacional considerando la estacionalidad de los virus. Existen pocos estudios en Ecuador que describen la epidemiología de presentación de los virus respiratorios causantes de infecciones respiratorias agudas que ameritan ingreso hospitalario en niños. Por lo que el objetivo principal de este estudio es establecer la prevalencia de los virus respiratorios que causan infección respiratoria aguda en Hospital Roberto Gilbert en el año 2019. La información obtenida sería la base para crear algoritmos terapéuticos y de prevención conociendo de antemano la etiología más frecuente de las infecciones respiratorias en nuestro medio anticipando así el diagnóstico y la evolución clínica del paciente.

## **2. EL PROBLEMA**

### **2.1 Identificación, valoración y planteamiento del problema**

Las infecciones respiratorias agudas continúan liderando las causas de morbilidad y mortalidad en niños. Su etiología es amplia y varía, tanto en el tiempo como en la geografía. Por esta razón, es indispensable conocer la epidemiología actual y local para la identificación oportuna de patógenos respiratorios, el rastreo epidemiológico, la descripción de los síntomas, formas de presentación y el desarrollo de medidas preventivas y terapéuticas son cruciales para limitar la propagación de estos virus respiratorios. Además las pruebas de diagnóstico disponibles permiten establecer la etiología de las infecciones respiratorias agudas en los niños, lo que permite reducir el uso general y excesivo de antibióticos y mejorar el uso específico de los mismos. Además, la identificación rápida de infecciones virales puede ayudar a controlar la transmisión nosocomial y finalmente establecer la circulación específica de cada virus respiratorio a nivel local

### **2.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la prevalencia de los virus respiratorios detectados en hisopado nasofaríngeo utilizando reacción en cadena de polimerasa en tiempo real en pacientes con infección respiratoria aguda del Hospital Roberto Gilbert en el 2019?

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo General**

Establecer la Prevalencia de los virus respiratorios utilizando la reacción en cadena de la polimerasa en pacientes con Infección Respiratoria Aguda en hospital Roberto Gilbert en el 2019.

### **3.2 Objetivos Específicos**

- Describir la distribución de los virus respiratorios de acuerdo a la edad y sexo de los pacientes

- Estimar la mortalidad de los pacientes a quienes se les detecto algún virus respiratorio
- Determinar la presencia de comorbilidades asociadas en los sujetos de estudio
- Identificar las co-infecciones virales de los pacientes estudiados

## **4. MARCO TEÓRICO**

### **4.1 Generalidades**

La Infección Respiratoria Aguda (IRA) se define en tiempo como menor de 15 días de evolución, que afecta tanto el tracto superior como inferior, y de etiología infecciosa. Los síntomas más comunes son tos, disnea, rinorrea, obstrucción nasal, coriza, fiebre, odinofagia, otalgia, en distintos grados de intensidad dependiendo de la respuesta inmune como de la virulencia del germen. La virulencia del germen es uno de los factores más importantes en el desarrollo y pronóstico de la enfermedad, influyen además el tipo de virus y cantidad del inóculo. Los virus respiratorios pueden causar hiperreactividad en la vía aérea, y daño tisular que en algunos casos puede ser a largo plazo o permanente (4–6).

Bronquiolitis es una enfermedad respiratoria infecciosa aguda e inflamatoria que afecta a niños de menores de 2 años, solo se puede diagnosticar una vez en la vida. Involucra tanto el tracto superior como inferior, con la característica aparición de sibilancias y otros ruidos agregados por el grado de obstrucción variable de los bronquiolos (4). Según el Manual de Procedimientos para el Diagnóstico de Laboratorio de las Infecciones Respiratorias Agudas de Etiología Viral de la OMS en el 2003 indica que los principales virus implicados son el Virus Sincitial Respiratorio (VSR), parainfluenza 1, 2 y 3, adenovirus, influenza A y B y rinovirus(7).

Neumonía es la inflamación aguda del parénquima pulmonar generalmente asociada a infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax. Su etiología puede ser por virus o bacterias. La neumonía es una causa importante de morbilidad y hospitalización en niños en países desarrollados, y una de las principales causas de muerte en niños en los países menos desarrollados. Los virus que con mayor frecuencia causan neumonía reportados en el estudio de Pavia A. en el 2015 son VSR, parainfluenza 3,



adenovirus e influenza A1. La coinfección es una condición relativamente frecuente (4,8).

El crup se caracteriza por una inflamación y obstrucción aguda de la laringe, que produce ronquera, tos disfónica característica y estridor inspiratorio, con grados variables de dificultad respiratoria. Según el artículo publicado por Bayona Y y Niederbacher J. en el 2015 en la MED UIS, la etiología del crup es generalmente viral, entre los principales virus causantes se encuentran parainfluenza 1, 2 y 3 seguidos por influenza A y VSR (4).

En la revisión sistemática de Shi T et al denominada “Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children in 2015: a systematic review and modelling study” publicada en la revista The Lancet en el 2017, se estima que entre 48 000–74 500 niños menores de 5 años fallecieron a causa de la infección por VSR, además el 99% de las muertes reportadas fueron en países en desarrollo (9). A nivel mundial, se estima que el virus sincitial respiratorio causa 6.60 muertes por cada 1000 niños menores de 1 año y 6.21 por cada 1000 niños menores de 5 años(10). Las tasas de hospitalización asociadas a la influenza fueron tres veces más altas en los países en desarrollo que en los países industrializados (150 / 100.000 niños / año frente a 48 / 100.000)(3).

Los patógenos considerados responsables de la mayoría de las infecciones respiratorias agudas son el virus respiratorio sincitial (VSR), la influenza A y B, los virus de la parainfluenza tipos 1, 2 y 3 y el adenovirus(8,11,12). Cada vez se reportan más y nuevos virus causales de patologías respiratorias como el metapneumovirus humano (hMPV), rinovirus, coronavirus, bocavirus humano (HBov) y parainfluenza 4(8,12).

En Ecuador para el año 2016 según el reporte del Ministerio de Salud Pública en época invernal que corresponde a los meses de Diciembre a Mayo se observa mayor circulación de los tres tipos de Influenza AH3N2, Influenza B e Influenza A(H1N1)(13). En otro estudio nacional realizado por Caini S, publicado en 2019 se analizaron 41172 muestras respiratorias recolectadas dentro del sistema nacional de vigilancia en las que se encontró que los niños se infectaron con mayor frecuencia con VSR, adenovirus, parainfluenza e influenza B, mientras que los ancianos se

infectaron con menor frecuencia con influenza A (H1N1) (14); Además se evidenció que los niños pequeños (0 a 4 años) tenían significativamente más probabilidades de dar positivo en la prueba de VSR, adenovirus, parainfluenza o hMPV. Los niños mayores (5 a 17 años) tenían más probabilidades de ser detectados con influenza B (además de RSV, adenovirus o parainfluenza) que los adultos jóvenes(14).

## **4.2 Virus: definición y epidemiología**

Las infecciones del tracto superior e inferior pueden ser causadas en su mayoría por virus, y otra proporción por bacterias. Las bacterias generalmente son las causantes de los cuadros de neumonía grave, especialmente *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus Influenzae* tipo B, pese a la disponibilidad de vacunas contra estos agentes(15–17).

A continuación, se mencionarán los virus más comunes causales de infecciones respiratorias agudas que ameritan hospitalización.

- Virus sincitial respiratorio (VSR): se clasifica dentro del Orden Mononegavirales y pertenece a la Familia Paramyxoviridae, Género Pneumovirus. Se trata de un virus ARN de simple cadena y polaridad negativa, se describen 2 grupos (A y B), ambos pueden circular simultáneamente en la población sobre todo en invierno. A diferencia de otros virus, tienen menos variabilidad genética(18,19). Las epidemias cada año se presentan durante los meses de invierno en los países de clima templado y en las estaciones de lluvia en los países de clima tropical(19)

La infección por virus sincitial respiratorio se ha detectado hasta en más de dos tercios de lactantes en el primer año de vida, hacia los 24 meses el 95% ya ha padecido la enfermedad(20). Se ha detectado del 15% al 40% en los niños ingresados con diagnóstico de bronquiolitis y neumonías(21). Alrededor del 30% presentará una infección respiratoria del tracto respiratorio inferior, el 1% hospitalización y la tasa de mortalidad es de apenas 0.1% (20). Entre los factores de riesgo asociados con la mortalidad se encuentran ampliamente descritas la presencia de comorbilidades como cardiopatías congénitas, síndrome de Down, enfermedad pulmonar crónica o prematuridad (22–24).

- Parainfluenza (PIV): Los virus de la parainfluenza son virus de ARN monocatenarios con envoltura de la familia Paramyxoviridae. Se compone de nucleocápsides, que se propagan en el citoplasma de las células infectadas, con hemaglutinina presente en la envoltura del virión. La transmisión es por contacto directo o dispersión de gotas grande. Existen cuatro subtipos de PIV, los tipos 1 y 2 de PIV alcanzan su máxima incidencia durante la temporada de otoño, mientras que el tipo 3 es endémico durante todo el año. Los virus de la parainfluenza tipo 1, 2 y 3 (PIV-1, PIV-2 y PIV-3) son la segunda causa principal de infecciones respiratorias virales en niños pequeños, atribuyéndose hasta el 40% de las hospitalizaciones y 75% de los casos de crup (17,25). PIV-1 y PIV-2 son la principal causa de crup, que se observa principalmente en niños de entre 6 meses y 4 años. PIV-3, es el más frecuente en los aislamientos en pacientes pediátricos hospitalizados, causa bronquiolitis y neumonía, principalmente en niños menores de 12 meses(26,27).

- Influenza: son virus de ARN de la familia Orthomyxoviridae, son monocatenarios y tienen envoltura. Cada año existen cambios antigénicos en el virus, razón de las epidemias estacionales. La influenza tiene tres serotipos A, B y C. La influenza tipo A puede infectar al ganado, lo que constituye un reservorio de infección y causar epidemias en humanos, de los 3 serotipos es el más virulento. La estructura del virus de la influenza incluye dos glicoproteínas de la envoltura: HA hemaglutinina (H - la infectividad del virus) y NA neuraminidasa (N - propagación del virus a otras células a través de escisión del nuevo virus) (25).

Las epidemias estacionales de influenza son la consecuencia del cambio antigénico de los virus de la influenza. La tasa de hospitalización por enfermedad grave es de 3 por 1000 en niños de 6 a 23 meses y de 9 por 1000 en niños menores de 6 meses (27). Un aumento reciente del nuevo virus de la influenza (H1N1) ha revelado que la infección viral puede provocar neumonía con un mal pronóstico en la población pediátrica (28-30). El patrón de estacionalidad de la influenza es diferente en todo el mundo. Los picos epidémicos estacionales ocurren a mediados del invierno en climas templados. Los patrones estacionales de las regiones tropicales pueden incluir un año completo (31).

Lafond et al (2016), en una revisión sistemática *"Global Role and Burden of Influenza in Pediatric Respiratory Hospitalizations, 1982–2012: A Systematic*

*Analysis*” reportó que el virus de la influenza causó el 10% de las hospitalizaciones respiratorias en niños <18 años en todo el mundo, desde el 5% en lactantes menores de <6 meses hasta el 16% en niños de 5 a 17 años. En promedio, se estima que la influenza provoca alrededor de 374,000 hospitalizaciones en niños <1 año y 870,000 hospitalizaciones en menores de 5 años anualmente(3). Chowell et al (2009) en “*Severe Respiratory Disease Concurrent with the Circulation of H1N1 Influenza*” y Lister et al (2009) en “*Swine-origin influenza virus H1N1, seasonal influenza virus, and critical illness in children*” reportó que el virus de la influenza AH1N1 puede causar neumonía con un pronóstico adverso en todos los grupos de edad en pediatría(28,29).

El patrón de estacionalidad de la influenza es diferente en todo el mundo, los picos epidémicos estacionales ocurren a mediados del invierno en climas templados. Los patrones estacionales de las regiones tropicales pueden mantenerse todo el año. Caini et al (2017) en “*Characteristics of seasonal influenza A and B in Latin America: Influenza surveillance data from ten countries*” describe que en el caso de Latinoamérica, el pico principal tiene lugar a principios de octubre en el medio oeste de Brasil y en noviembre en Nicaragua y Costa Rica. En las regiones norte y noreste de Brasil, Ecuador y Guatemala tienen su pico principal antes de mayo. Hubo picos secundarios claros en Guatemala (a principios de julio), Nicaragua (finales de junio) y Ecuador (finales de enero)(30).

- Adenovirus: son virus ADN con envoltura, y tienen un amplio espectro de presentaciones clínicas. Existen al menos 60 serotipos, clasificados en 7 subgrupos o especies (A-G)(17,25). Su epidemiología está subestimada, ya que la mayoría de los casos se presentan como cuadros clínicos leves y autolimitados atendidos en áreas primarias de la salud(31). La neumonía por adenovirus ha sido descrita en sectores definidos de la población como neonatos, pacientes inmunodeprimidos, poblaciones escolares o campamentos militares(25). Sin embargo, creciente evidencia de serotipos específicos, como el adenovirus humano tipo 3 (HAdV-3), adenovirus humano tipo 7 (HAdV-7) y adenovirus humano tipo 14 (HAdV-14) se han relacionado con neumonías severas(32–35). Los virus de tipo 7 pueden causar bronquiolitis y neumonía en lactantes (25).

- Rinovirus: Pertenecen a la familia Picornaviridae, género Enterovirus. Poseen un genoma ARN de cadena simple. Es un virus no envuelto, esférico con un diámetro medio de unos 30 nm. El rinovirus es genéticamente diverso con más de 150 serotipos identificados. Además de los resfriados comunes, está asociado con bronquiolitis, bronquitis, neumonía y exacerbación aguda del asma. Se ha detectado rinovirus por métodos moleculares en el 10-30% de los niños hospitalizados con infecciones del tracto respiratorio inferior. Se considera el segundo agente causal más común de bronquiolitis detrás del VSR(25,36).

- El metapneumovirus humano (hMPV): Es un virus de ARN pertenece a la familia Paramyxoviridae, es un virus de forma pleomórfica con proyecciones de proteínas desde la superficie. El hMPV es un organismo ubicuo, hasta los cinco años de edad prácticamente el 100% de los niños han estado expuestos al virus. El virus se transmite a través de la exposición a gotitas y fómites. (37).

Aunque menos frecuentes y en poblaciones seleccionadas, usualmente con factores de riesgo, existen otros virus que pueden causar infecciones respiratorias agudas como el virus Varicela zoster, Herpes simplex virus, Cytomegalovirus, sarampión y Enterovirus (17).

### **4.3 Factores de Riesgo**

Los factores de riesgo más importantes para la infección de las vías aéreas por virus son la desnutrición, el bajo peso al nacer, falta de la lactancia materna exclusiva (especialmente en los primeros 4 meses de vida) la contaminación del aire, el hacinamiento en interiores y esquemas de vacunación incompletos(17).

Otros factores descritos son el tabaquismo de los padres, la deficiencia de zinc, la experiencia y educación de la madre como cuidadora, presencia de comorbilidades, asistencia a guarderías, la humedad y el clima frío, la deficiencia de vitamina A y la contaminación del aire exterior(16,17). En una revisión sistemática y un metanálisis de 36 estudios que investigaban 19 factores de riesgo de Infección Respiratoria Baja Aguda Grave (IRAA) publicado en la Revista Médica Croat en el 2013, Jackson et al en *"Risk factors for severe acute lower respiratory infections in children - a systematic review and meta-analysis"* determinó que 7 factores de riesgo se asociaron

significativamente con IRAA grave y estimó que el odds ratio (OR) del bajo peso al nacer fue de 3.18, ausencia de lactancia materna exclusiva OR 2.34, hacinamiento (más de 7 personas por casa) OR 1.96, contaminación de aire interior OR 1.57, inmunización incompleta OR 1.83, desnutrición (menor a dos desviaciones estándar de peso para la edad) OR 4.47 e infección por virus de inmunodeficiencia humana OR 4.15 (38).

#### **4.4 Diagnóstico**

Las enfermedades infecciosas representan uno de los principales problemas desde el punto de vista sanitario como económico. Realizar de forma rápida el diagnóstico de las personas enfermas, junto con la vacunación y las buenas prácticas de manejo son las medidas más eficaces de prevención de estas patologías. En las últimas décadas se han desarrollado diversas técnicas de diagnóstico rápido basadas en métodos genéticos, entre los que destaca la reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

Los métodos basados en la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) tienen una sensibilidad dos a cinco veces mayor que los métodos convencionales de diagnóstico de virus (cultivo, detección de antígenos y ensayos serológicos), por lo que se ha convertido en la técnica de elección para la detección de virus respiratorios (39).

Se han utilizado varios tipos diferentes de muestras que incluyen: aspirados o lavados nasofaríngeos; hisopos de la nasofaringe, nariz o garganta; frotis nasofaríngeos y faríngeos combinados; esputo expectorado e aspirados traqueales dolorosos; lavado bronco alveolar; y punción pulmonar. La recuperación del virus varía según el tipo de muestra, lo que probablemente explica parte de la variabilidad de los hallazgos entre los estudios. En niños, los aspirados o hisopados nasofaríngeos generalmente se consideran la muestra de elección porque se recolectan muestras de moco nasal y nasofaríngeo(39).

A partir de Junio 2018 el laboratorio de Biología Molecular del Hospital Roberto Gilbert, cuenta con paneles respiratorios del sistema de PCR multiplex (FilmArray – Anyplex) para el diagnóstico molecular de hasta de 24 virus respiratorios y 3 bacterias de las vías respiratorias que permiten la detección rápida y precisa de los patógenos causantes de infecciones respiratorias con una sensibilidad y especificidad global entre 95 % al 99% respectivamente de acuerdo al fabricante, son métodos son

sencillos, fáciles, rápidos (con tiempos de respuesta de hasta 1 hora aproximadamente) y completos.

## **5. DISEÑO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **5.1 Población**

Pacientes con Infección Respiratoria Aguda a quienes se les realizó hisopado nasofaríngeo para la detección molecular de virus respiratorios utilizando técnica de reacción en cadena de la polimerasa, que cumplan con los criterios de inclusión, hospitalizados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el año 2019.

### **5.2 Material y Método**

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, de corte transversal, descriptivo. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes con diagnóstico de infección respiratoria aguda con reporte ADN/PCR en Hisopado Nasofaríngeo para virus respiratorios que cumplan con los criterios de inclusión hospitalizados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el año 2019.

Se estudió un total de 487, las muestras fueron colectadas por medio de hisopados nasofaríngeo y transportada usando medios de transporte viral (UTM, Copan, Italia), la extracción de ácidos nucleicos (DNA/RNA) fue realizada usando las instrucciones del proveedor QiaGen Mini RNA kit y QiaGen Mini kit DNA (Qiagen, Alemania), la amplificación fue realizada mediante la técnica de Reacción en cadena de la Polimerasa en tiempo real (qPCR) usando tecnología de Anyplex II RV 16 Detection (Seegene, Corea) y Filmarray (Biofire, Estados Unidos). De los 487 hisopados nasofaríngeos; 458 cumplían los criterios de Inclusión para formar parte del estudio, el total de pruebas positivas fue de 362 y pruebas negativas de 96.

El panel viral utilizado para el estudio está conformado por:

VIRUS:

- Influenza A (Flu A)

Subtipos

FluA- H1 – 2009

FluA- H1 - pan

FluA- H3

FluA- pan 1

FluA- pan 2

- Influenza B (Flu B)
- Adenovirus humano (Adv)
- Parainfluenza 1 (PIV1)
- Parainfluenza 2 (PIV2)
- Parainfluenza 3 (PIV3)
- Parainfluenza 4 (PIV4)
- Rinovirus 1 / 2 / 3 & 4 (HRV 1 / 2 / 3 & 4)

Genotipos

Rinovirus 1 (HRV 1)

Rinovirus 2 (HRV 2)

Rinovirus 3 (HRV 3)

Rinovirus 4 (HRV 4)

- Virus sincitial respiratorio (VSR)
- Metapneumovirus (MPV)
- Coronavirus 229E (229E)
- Coronavirus HKU1 (HKU1)
- Coronavirus NL63 (NL63)
- Coronavirus OC43 (OC43)
- Enterovirus (HEV)

**BACTERIAS**



- Bordetella pertussis
- Chlamydia pneumoniae
- Mycoplasma pneumoniae

### **5.3 Criterios de Inclusión**

- Pacientes con edad entre 0 a 17 años 11 meses hospitalizados con Infección Respiratoria
- Pacientes a quienes se les realizó Hisopado Nasofaríngeo para detectar virus respiratorios utilizando reacción en cadena de polimerasa
- Historia Clínica completa

### **5.4 Criterios de Exclusión**

- Hospitalización previa en un periodo menor a 2 semanas
- Captaciones Consecutivas de un mismo paciente en un periodo menor a 2 semanas

### **5.5 Método de muestreo y recolección de datos**

Todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión fueron incluidos en el estudio. Se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes con diagnóstico de infección respiratoria aguda, utilizando SERVINTE, Base de Datos de los Resultados del análisis cuantitativo de reacción en cadena de polimerasa procesado en laboratorio de Biología Molecular del Hospital Roberto Gilbert año 2019. Se recabaron los datos en una hoja de Microsoft Excel 7.0 prediseñada para la sistematización y análisis de datos.

## 5.6 Variables

Variable	Indicador	Unidades, Categorías o Valor Final	Tipo/Escala
<b>Variable de Interés o de supervisión</b>			
<b>Virus Respiratorio</b>	Virus respiratorio causal de infección respiratoria aguda identificado por ADN/PCR en hisopado faríngeo	Influenza A (Flu A) Subtipos FluA- H1 – 2009 FluA- H1 - pan FluA- H3 FluA- pan 1 FluA- pan 2 Influenza B (Flu B) Adenovirus humano (Adv) Parainfluenza 1 (PIV1) Parainfluenza 2 (PIV2) Parainfluenza 3 (PIV3) Parainfluenza 4 (PIV4) Rinovirus 1 / 2 / 3 & 4 (HRV 1 / 2 / 3 & 4) Genotipos Rinovirus 1 (HRV 1) Rinovirus 2 (HRV 2) Rinovirus 3 (HRV 3) Rinovirus 4 (HRV 4) Virus sincitial respiratorio (VSR) Metapneumovirus (MPV) Coronavirus 229E (229E) Coronavirus HKU1 (HKU1) Coronavirus NL63 (NL63) Coronavirus OC43 (OC43) Enterovirus (HEV)	Cualitativa Categoría Nominal
<b>VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN</b>			
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde nacimiento	Días, Meses, Años	Cuantitativa Discreta
<b>Sexo</b>	Sexo	Masculino Femenino	Cualitativa Categoría Nominal
<b>Mes de presentación</b>	Mes del año en el que se identifica el virus	Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre	Cualitativa Categoría Nominal
<b>Coinfección</b>	Más de un virus detectado por ADN/PCR en hisopado nasofaríngeo	SI/NO	Cualitativa Categoría Nominal
<b>Mortalidad</b>	No. De pacientes fallecidos	SI/NO	Cualitativa Categoría Nominal

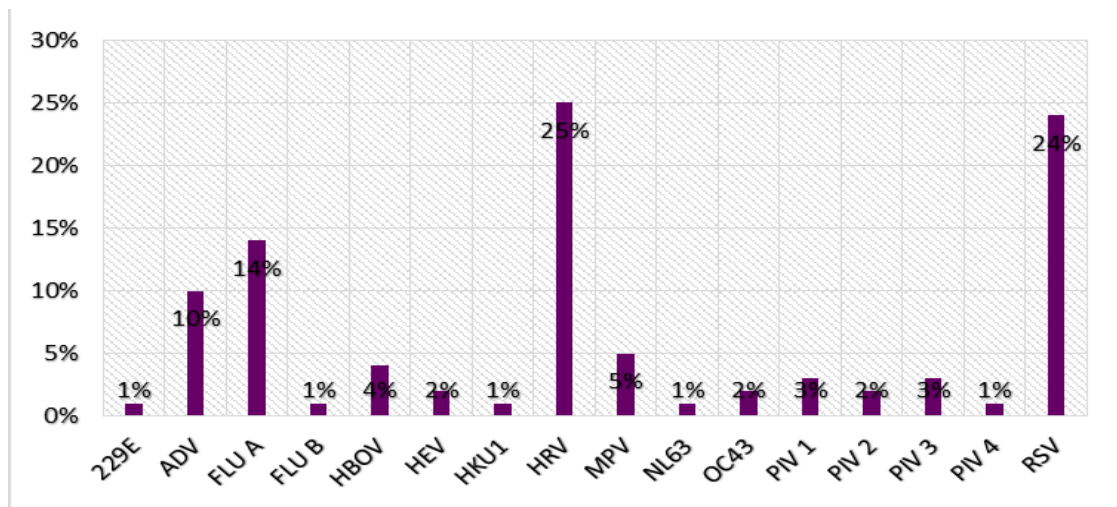
## 5.7 Análisis de datos

Las variables cuantitativas y cualitativas se presentaron como frecuencias y porcentajes.

## 6. RESULTADOS

Se realizaron en el 2019 un total de 487 hisopados nasofaríngeos en pacientes hospitalizados en Hospital Roberto Gilbert, de los cuales 458 cumplían los criterios de Inclusión para formar parte del estudio, el total de pruebas positivas fue de 362 y pruebas negativas de 96.

**Gráfico 1 Prevalencia De Virus Respiratorios En Hospital Roberto Gilbert 2019**  
N: 362



**Fuente:** Base de Datos de Laboratorio de Biología Molecular Hospital Roberto Gilbert 2019

De acuerdo a los resultados obtenidos el virus más prevalente es Rinovirus (HRV) en un 25%, en segundo lugar el Virus Respiratorio Sincitial (VSR) con el 24%, en tercer lugar Influenza tipo A con el 14% (Gráfico 1).

**Tabla 1. Distribución De La Población Por Grupo Etario**

Edad	Pacientes n=362	Porcentaje
Neonato	1	0,3%
Lactante: menor 2 años	160	44,2%
Pre escolar: 2 -6 años	152	42,0%
Escolar: 7 – 11 años	43	11,9%
Adolescente: 12 – 19	6	1,7%
<b>Total estudio</b>	<b>362</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Base de Datos de Laboratorio de Biología Molecular Hospital Roberto Gilbert 2019

De acuerdo a la distribución por edades, la mayor parte de virus fueron detectados en lactantes con un total 44.2%, seguidos de preescolares en el 42% (Tabla 1).

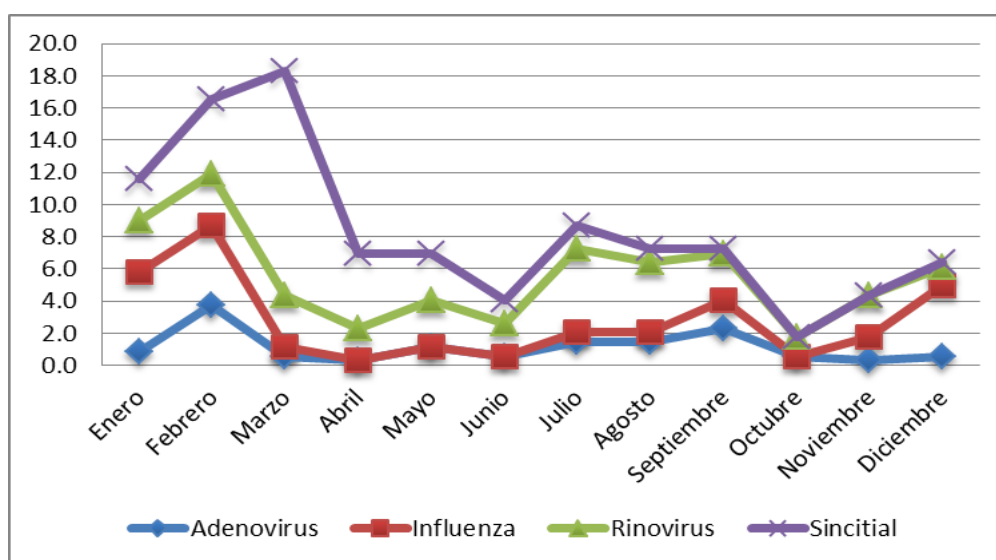
**Tabla 2 Distribución de la población de acuerdo al sexo**

Sexo	n=362 (%)
Masculinos	210 (58)
Femeninos	152 (42)
<b>Total estudio</b>	<b>362 (100)</b>

**Fuente:** Base de Datos de Laboratorio de Biología Molecular Hospital Roberto Gilbert 2019

De los 362 pacientes que fueron positivos en la identificación por ADN/PCR por hisopado nasofaríngeo, fueron masculinos en el 58% y 42% fueron femeninos (Tabla 2).

**Gráfico 2 Distribución de los 4 virus prevalentes durante el 2019 en Hospital Roberto Gilbert Elizalde N: 362**



**Fuente:** Base de Datos de Laboratorio de Biología Molecular Hospital Roberto Gilbert 2019

Se estableció de acuerdo a los virus de mayor prevalencia, su presentación a lo largo de los meses del año, observando que rinovirus se presentó durante todo el año, sin

embargo, hay ciertos picos de mayor prevalencia. Por ejemplo entre los meses de diciembre, enero y febrero prevalecieron los casos de influenza y en los meses de marzo, abril y mayo prevalecieron los casos de Virus Respiratorio Sincitial. (Gráfico 2).

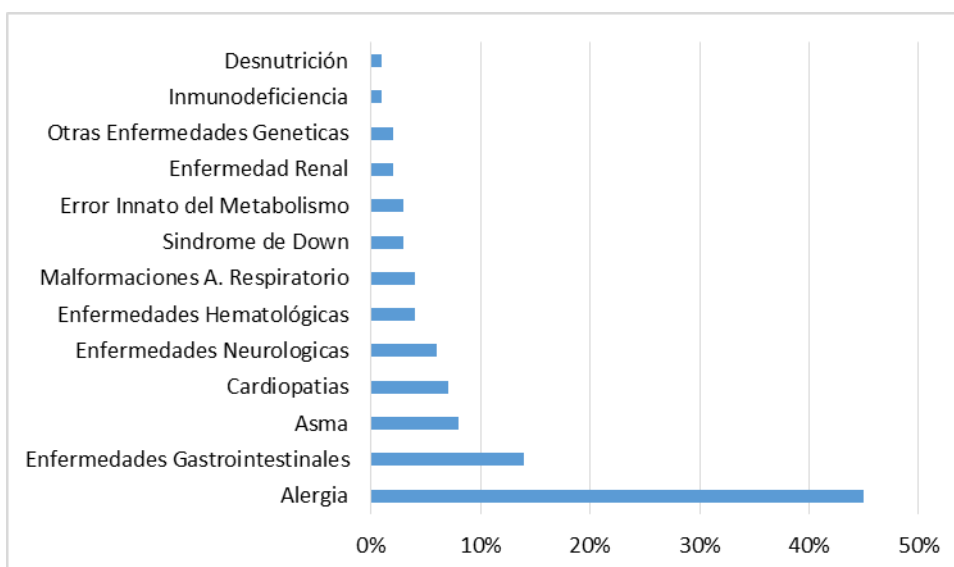
**Tabla 3 Comorbilidades de la población en estudio**

Comorbilidades	n=362	(%)
No	254	70%
Si	108	30%
Total	362	100%

Fuente: Sistema Servinte - Hospital Roberto Gilbert 2019

De acuerdo al análisis de las variables, el 70% de los pacientes estudiados no presentaron comorbilidad (Tabla 3).

**Gráfico 3 Principales comorbilidades de los pacientes positivos para virus respiratorios N: 362**



Fuente: Sistema Servinte - Hospital Roberto Gilbert 2019

La principal comorbilidad que se presentó en los pacientes estudiados fueron las alergias en el 45% de los casos, cabe mencionar que esta categoría incluye alergia alimentaria, dermatitis atópica, rinitis alérgica, conjuntivitis alérgica, además en algunas ocasiones un mismo paciente presentó más de 1 comorbilidad asociada lo cual se presentó en 11 pacientes que corresponde al 3% de la población estudiada (Gráfico 3).

**Tabla 4 Coinfecciones virales de pacientes con infecciones respiratorias agudas**

<b>Coinfecciones</b>	<b>n=362 (%)</b>
<b>Total</b>	108 (30)
<b>2 Virus</b>	93 (25.6)
<b>3 Virus</b>	13 (3.5)
<b>4 Virus</b>	2 (0.9)

**Fuente:** Base de Datos de Laboratorio de Biología Molecular Hospital Roberto Gilbert 2019

Del total de 362 pacientes estudiados se presentaron coinfecciones (virales/bacterianas) en el 30% de los pacientes. De ellas el 25.6% coinfecciones fueron positivas para 2 patógenos, 3.5% positivas entre 3 patógenos y el 0.9% entre 4 patógenos. Los 2 pacientes a quienes se aisló 4 patógenos se trataron de lactantes de 18 y 10 meses respectivamente que no presentaban ningún tipo de comorbilidad (Tabla 4). Las coinfecciones encontradas en estos 2 pacientes fueron:

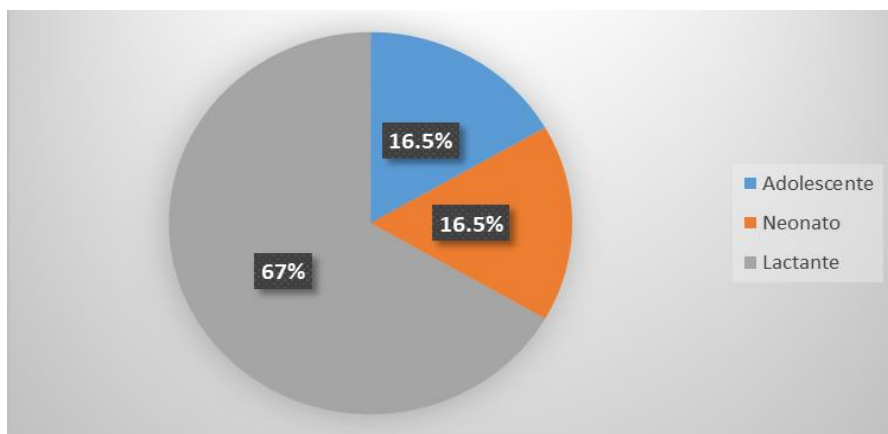
Lactante de 18 meses: Adenovirus + Rinovirus + Virus Sincitial Respiratorio + Bocavirus

Lactante de 10 meses: Adenovirus + Metapneumovirus + Virus Sincitial Respiratorio + Enterovirus

*Mycoplasma pneumoniae* se presentó como coinfección en 2 pacientes.

Las principales asociaciones entre los virus fueron: Rinovirus/Virus Sincitial respiratorio; Rinovirus/Adenovirus; Rinovirus/Parainfluenza; Adenovirus/Virus Sincitial Respiratorio; Rinovirus/Influenza

**Gráfico 4 Mortalidad de los pacientes positivos para algún tipo de virus respiratorio N: 362**



**Fuente:** Sistema Servinte - Hospital Roberto Gilbert 2019

La mortalidad se presentó en 6 pacientes que corresponde al 1.65% de la población, de los cuales llama la atención que el 67% fueron lactantes. Cabe recalcar que el 67% de ellos tenían algún tipo de comorbilidad (Gráfico 4).

**Tabla 5 . Necesidad de manejo en área Crítica (CIP – UCIP)**

Área de Hospitalización	n=362 (%)
CIP	26 (7.1)
UCIP	38 (10.5)
Hospitalización General	298 (82.4)
Total	362 (100)

**Fuente:** Sistema Servinte - Hospital Roberto Gilbert 2019

Es importante recalcar que el 82% de los pacientes no ameritaron manejo en área crítica (Tabla 5). En cuanto a los dispositivos de oxígeno empleados el 54% no ameritaron soporte de oxígeno durante su hospitalización y el 46% si lo requirieron.

**Tabla 6 Uso de Antibióticos y Oseltamivir**

	<b>Antibiótico n=362 (%)</b>	<b>Oseltamivir n=362 (%)</b>	<b>ATB + Oseltamivir n=362 (%)</b>
<b>Si</b>	336 (92.8)	110 (30.4)	104 (28.7)
<b>No</b>	26 (7.2)	252 (69.6)	-
<b>Total</b>	362 (100)	362 (100)	-

**Fuente:** Sistema Servinte - Hospital Roberto Gilbert 2019

Es importante considerar el uso de tratamiento antimicrobiano de acuerdo a cada caso clínico en particular para evitar el uso inadecuado del mismo.



## 7. DISCUSIÓN

En este estudio se encontraron un total de 362 pacientes en quienes se detectó mediante hisopado nasofaríngeo varios virus causantes de infecciones respiratorias agudas. De ellos, la distribución por agentes etiológicos los principales fueron rinovirus (25%), virus sincitial respiratorio (24%) e influenza A (14%).

Amer H. et al (2016) en el estudio publicado en el 2016 denominado “*Epidemiology of 11 respiratory RNA viruses in a cohort of hospitalized children in Riyadh, Saudi Arabia*” donde se investigó la epidemiología de 11 virus respiratorios en una cohorte de niños hospitalizados en un centro de referencia terciario en Riad desde febrero de 2008 hasta marzo de 2009 utilizando ensayos de RT-PCR monoplex convencionales y en tiempo real. Entre 174 aspirados nasofaríngeos, el virus de mayor prevalencia fue virus sincitial respiratorio en el 22,41%(40).

Bicer et al (2013), “*Virological and clinical characterizations of respiratory infections in hospitalized children*”, en un estudio de cohorte retrospectivo realizado en Turquía con hisopados nasofaríngeos analizados mediante reacción en cadena de polimerasa que incluyó 103 pacientes menores de 9 años, reportó frecuencias diferentes para cada virus, virus sincitial respiratorio (32%), adenovirus (26.2%) y parainfluenza 1-4 (19.4%)(41).

Beal S et al (2020) en el estudio denominado “*Performance and Impact of a CLIA-waived, Point-of-care Respiratory PCR Panel in a Pediatric Clinic*” realizado en Florida con 430 pacientes de 0 a 21 años que acudieron a dos clínicas ambulatorias (denominadas A y B) con síntomas respiratorios entre enero de 2018 y enero de 2019 determinaron que los patógenos más frecuentemente detectados fueron rinovirus/enterovirus (29,5% en clínica A y 17,4% en clínica B), influenza (6,4% en clínica A y 27,3% en clínica B) y virus respiratorio sincitial (12,8% y 3% en clínicas A y B respectivamente)(42).

Mendoza A. et al(2014) en su estudio denominado “*Prevalencia de virus respiratorios utilizando la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tiempo real para su detección: experiencia en el Laboratorio de patología Clínica, Médica Sur*” realizado en México con 230 pruebas, los virus de mayor prevalencia fueron:

rinovirus 27.6%, Influenza A 14.7%, virus respiratorio sincitial A 12.2% y adenovirus 11%(43).

Otras investigaciones sobre infecciones respiratorias puntuales en Ecuador, arrojan resultados similares a los presentados en este estudio. Contreras et al (2012), *“Factores de riesgo y manejo de pacientes hospitalizados con bronquiolitis por virus sincitial respiratorio y bronquiolitis no virus sincitial respiratorio en pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Metropolitano de Quito Ecuador”*; en un estudio retrospectivo en 158 pacientes entre 2 y 24 meses con diagnóstico de bronquiolitis se halló que el virus sincitial respiratorio fue responsable del 53% de los casos, resultado obtenido de muestras nasofaríngeas en estudios por PCR(44).

Soriano et al (2018), en un estudio retrospectivo *“Perfil epidemiológico de la neumonía viral adquirida en la comunidad estudio realizado en menores de 5 años del Hospital Francisco Icaza Bustamante del período 2015-2017”*; que constó de 51 pacientes menores de 5 años con diagnóstico de neumonía se reportó que el virus sincitial respiratorio fue la causa del 17.2% seguido de la influenza 6.9%, virus aislados mediante técnica PCR(45).

Es evidente que hay variaciones de un estudio a otro, por las características estacionales de cada país o región, el clima de cada zona geográfica, entre otros factores por los cuales la epidemiología local es esencial para el diseño de algoritmos de tratamiento y prevención.

En cuanto la edad, la distribución encontrada no difiere a la reportada en otros estudios, donde los lactantes son el grupo etario más afectado. Los menores de 2 años representaron el 44.2% seguidos de los preescolares (2 a 6 años) con el 42% en el presente estudio, en comparación Amer et al determino que la el 48.7% de las infecciones se presentaron en menores de 6 meses, el 38.5% entre los 7 – 24 meses y el 12.8% entre los 25 a 60 meses(40). Bicer et al hallaron que el 18.4% fueron menores de 12 meses, 32% entre 13 y 24 meses, en conjunto representan al grupo de lactantes con un total de 50.4%(41).

Se reportó una ligera predominancia del sexo masculino frente al femenino, a diferencia del estudio realizado por Amer et al donde el género predominante fue el

masculino en el 66.7% y femeninos 33.3%(40). Mendoza et al encontró que el porcentaje de detección de virus en hombres fue de 55.3% y 44.7% en mujeres(43). Bicer et al no encontró diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la distribución por sexo(41).

La estacionalidad y los picos de presentación de la enfermedad es otro punto que varía mucho de una localización a otra, sin embargo, se pueden hallar ciertas similitudes en países cercanos. En el presente estudio, el virus sincitial muestra un claro pico en el mes de marzo y así también el virus influenza en los meses de diciembre a febrero. Por otro lado, el adenovirus, rinovirus, metapneumovirus y bocavirus no muestran un pico distintivo y se mantienen presentes durante todo el año. Taylor et al (2017), en un estudio multicéntrico multinacional denominado "*Respiratory viruses and influenza-like illness: Epidemiology and outcomes in children aged 6 months to 10 years in a multi-country population sample*" donde se incluyeron 6266 niños de 17 centros de Australia, Brasil, Colombia, Costa Rica, México, Filipinas, Singapur y Tailandia entre el 15 de febrero de 2010 y el 19 de agosto de 2011 donde se analizaron varias características demográfica entre ellas la distribución mensual de los virus determinando que(11):

**Influenza:** Mayor número de casos desde Octubre a Marzo en México y Colombia, Costa Rica desde abril hasta Junio y Brasil se mantiene constante durante todo el año.

**Virus Sincitial Respiratorio:** Reporta mayor número de casos en meses de Julio hasta septiembre en Costa Rica, Octubre a Enero para México, Febrero a Mayo para Brasil, Diciembre a Junio para Colombia

**Adenovirus:** Se mantiene constante durante todo el año en los 4 países

**Rinovirus:** Los casos son mayores que el resto de virus estudiados, se mantienen altos durante todo el año con ligeras incrementos entre Abril a Julio en Brasil y entre Enero hasta Abril en Costa Rica.

Amer et al determinó que la mayoría de los virus se identificaron durante el invierno, con dos picos observados en marzo de 2008 y enero de 2009(40).

En Quito, Contreras et al (2012), "*Factores de riesgo y manejo de pacientes hospitalizados con bronquiolitis por virus sincital respiratorio y bronquiolitis no virus sincital respiratorio en pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Metropolitano de Quito*", en un estudio retrospectivo en 158 pacientes entre 2 y 24 meses con diagnóstico de bronquiolitis reportó que los meses de enero a marzo existe un repunte de VSR, siendo muy evidente en el mes de febrero(44). Mientras que en nuestro estudio realizado en Guayaquil – Roberto Gilbert el VSR fue más prevalente desde marzo hasta mayo.

En cuanto a la coinfección Cebe-López et al (2015), "*Viral Co-Infections in Pediatric Patients Hospitalized with Lower Tract Acute Respiratory Infections*", en un estudio observacional prospectivo con detección de virus por hisopado nasofaríngeo técnica PCR se encontró coinfección con múltiples virus en dos cohortes distintos con una prevalencia de 45.1% y 29.9%, el grupo de edad más afectado fue de 12 a 24 meses. Los patrones de coinfección observados con mayor frecuencia fueron VSR — rinovirus (11,3%) y RSV — bocavirus / bocavirus — influenza (5,2%)(46). Bicer et al reporta coinfección con dos o más patógenos estuvo presente en 20,6%; los patógenos más comunes en muestras coinfectadas fueron el VSR (47,6%), el Rinovirus (47,6%), parainfluenza (38%), el adenovirus (33,3%), el metapneumovirus (28,6%), Influenza A&B (23,8%) y el coronavirus (4,7%) donde las coinfecciones más frecuentemente detectadas fueron VSR/parainfluenza (28,3% de las coinfecciones) y rinovirus/adenovirus (19%)(41).

En el estudio actual la prevalencia de coinfección total es del 30% y las asociaciones entre los virus respiratorios fueron: Rinovirus/Virus Sincital respiratorio; Rinovirus/Adenovirus; Rinovirus/Parainfluenza; Adenovirus/Virus Sincital Respiratorio; Rinovirus/Influenza

El presente estudio se realizó en pacientes hospitalizados, de ellos el 17.6% requirieron admisión en unidades de cuidados intermedios o intensivos por la evolución tórpida de la enfermedad, siendo las enfermedades alérgicas la comorbilidad más frecuente (45%), y la mortalidad fue del 1.65%. En el estudio de Taylor et al (2017), se muestra que la tasa de incidencia de hospitalización en pacientes con síntomas respiratorios y aislamiento de virus fue del 0.81 por 100 personas-año en el caso de rinovirus, 0.25 para influenza y 0.21 en parainfluenza.

No obstante en el análisis por países, los números aumentan sobretodo en Latinoamérica. En Brasil se reporta una tasa de hospitalización de 44.37 por 100 personas-año para rinovirus, seguido de 19.45 para influenza. En Colombia, rinovirus 34.3 por 100 personas-año y 10.5 para influenza. En México, rinovirus 26.4 por 100 personas-año e influenza 12 (11).

Asner et al (2014), "*Clinical severity of rhinovirus/enterovirus compared to other respiratory viruses in children*", en un estudio retrospectivo con aislamiento viral por PCR, se reportó la mortalidad en un total del 1.3%. De los 6 pacientes fallecidos, 3 tenían condiciones de inmunosupresión y 1 comorbilidad cardiaca. Las enfermedades inmunosupresoras/metabólica fueron la comorbilidad más frecuente en esta serie (47.1%) seguida de las cardiorrespiratorias (37.6%). La tasa de admisión a unidades de cuidados intensivos fue del 29.4%(47).

Los valores de mortalidad fueron similares en ambos estudios, sin embargo, el reporte de las comorbilidades muy distinto. Es posible esta variación se deba a que el reporte de las enfermedades alérgicas del presente estudio es un antecedente reportado por familiares en su mayoría sin evidencia objetiva de la misma en todos los casos, lo que puede resultar en un aumento de la prevalencia real. Por otro lado, en el estudio de Asner et al, las comorbilidades alérgicas no son tomadas en cuenta al momento de recabar los datos por lo que ni siquiera son reportadas en los hallazgos mencionados.

## 8. CONCLUSIONES

- El rinovirus junto con el virus sincitial respiratorio fueron los agentes etiológicos virales más comunes en los pacientes hospitalizados por infecciones respiratorias agudas en el Hospital Roberto Gilbert 2019
- Los virus se pueden presentar a lo largo del año en proporciones variadas, se encontró un claro repunte en los meses de diciembre, enero y febrero para influenza; febrero y marzo para virus respiratorio sincitial y una distribución uniforme a lo largo del año para rinovirus.
- Los virus respiratorios afectan a todas las edades en la población pediátrica
- Los lactantes fueron el grupo etario más afectado por los virus respiratorios en el Hospital Roberto Gilbert 2019 y ocuparon el porcentaje más alto en mortalidad.
- Pueden existir coinfecciones con más de un virus y/o bacterias atípicas.

## **9. RECOMENDACIONES**

A menudo resulta muy complicado diferenciar las infecciones respiratorias virales de las bacterianas, por lo que se recomienda de acuerdo a cada caso clínico en particular considerar las pruebas moleculares para diagnóstico etiológico de las infecciones respiratorias, por su mayor sensibilidad, especificidad y rapidez en cuanto la obtención de resultados.

Conocer la etiología de las infecciones respiratorias de manera oportuna nos permitirá limitar el uso inadecuado de antibióticos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el Hospital Roberto Gilbert en el año 2019 los picos más elevados de influenza se observan entre los meses de diciembre a febrero por lo que es una recomendación importante iniciar prevención con vacunación contra influenza antes de estos meses para limitar la propagación del virus.

## 10.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Neumonía [Internet]. 2019. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
2. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;
3. Lafond KE, Nair H, Rasooly MH, Valente F, Booy R, Rahman M, et al. Global Role and Burden of Influenza in Pediatric Respiratory Hospitalizations, 1982–2012: A Systematic Analysis. *PLoS Med*. 2016;
4. Bayona Ovalles Y, Niederbacher Velásquez J. Infecciones respiratorias virales en pediatría: generalidades sobre fisiopatogenia, diagnóstico y algunos desenlaces clínicos. *Rev MÉDICAS UIS*. 2015;
5. Holt PG, Strickland DH, Sly PD. Virus infection and allergy in the development of asthma: What is the connection? *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*. 2012.
6. Dakhama A, Lee YM, Gelfand EW. Virus-Induced Airway Dysfunction. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;
7. Organización Panamericana de la Salud. Manual de Procedimientos para el Diagnóstico de Laboratorio de las Infecciones Respiratorias Agudas de Etiología Viral; 2003: Generalidades. 2003.
8. Pavia AT. Viral infections of the lower respiratory tract: Old viruses, new viruses, and the role of diagnosis. *Clin Infect Dis*. 2011;
9. Shi T, McAllister DA, O'Brien KL, Simoes EAF, Madhi SA, Gessner BD, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children in 2015: a systematic review and modelling study. *Lancet*. 2017;
10. Stein RT, Bont LJ, Zar H, Polack FP, Park C, Claxton A, et al. Respiratory syncytial virus hospitalization and mortality: Systematic review and meta-



- analysis. *Pediatric Pulmonology*. 2017.
11. Taylor S, Lopez P, Weckx L, Borja-Tabora C, Ulloa-Gutierrez R, Lazcano-Ponce E, et al. Respiratory viruses and influenza-like illness: Epidemiology and outcomes in children aged 6 months to 10 years in a multi-country population sample. *J Infect*. 2017;
  12. Debiaggi M, Canducci F, Ceresola ER, Clementi M. The role of infections and coinfections with newly identified and emerging respiratory viruses in children. *Virol J*. 2012;
  13. Ministerio de salud pública del Ecuador. Influenza, Ecuador. SE. 20. Informe de Cierre Estacional de Influenza 2017 – 2018. [Internet]. 2018. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/06/Boletin-Influenza-SE-20.pdf>
  14. Caini S, de Mora D, Olmedo M, Portugal D, Becerra MA, Mejía M, et al. The epidemiology and severity of respiratory viral infections in a tropical country: Ecuador, 2009–2016. *J Infect Public Health*. 2019;
  15. Mathew JL. Etiology of Childhood Pneumonia: What We Know, and What We Need to Know!: Based on 5th Dr. IC Verma Excellence Oration Award. *Indian Journal of Pediatrics*. 2018.
  16. Rudan I, O'Brien KL, Nair H, Liu L, Theodoratou E, Qazi S, et al. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia in 2010: Estimates of incidence, severe morbidity, mortality, underlying risk factors and causative pathogens for 192 countries. *J Glob Health*. 2013;
  17. Boloursaz MR, Lotfian F, Aghahosseini F, Cheraghvandi A, Khalilzadeh S, Farjah A, et al. Epidemiology of lower respiratory tract infections in children. *Journal of Comprehensive Pediatrics*. 2013.
  18. Benitez JA, Brac ES, Frias L, Aguirre O. Virus Sincitial Respiratorio Aspectos Generales y Basicos Sobre la Evolucion Clinica, Factores de Riesgo y Tratamiento. *Rev Posgrado la VIa Cátedra Med*. 2007;
  19. Corzo-López M, Valdés-Ramírez O. El virus sincitial respiratorio humano: una panorámica. *Rev CENIC Ciencias Biológicas*. 2013;44(2).

20. Alba V, Feris'Iglesias J, Florén A, Sánchez J, Fernández J. Características clínico-epidemiológicas de la infección respiratoria aguda (ira) por Virus Sincitial Respiratorio (VSR) en niños menores de dos años: admitidos en el hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral (HIRRC), enero-diciembre 2006. *Cienc y Salud*. 2018;2(2):41–7.
21. Manikam L, Lakhanpaul M. Epidemiology of community acquired pneumonia. *Paediatrics and Child Health (United Kingdom)*. 2012.
22. Scheltema N, Gentile A, Lucion F, Nokes D, Munywoki P, Madhi S, et al. Global respiratory syncytial virus-associated mortality in young children (RSV GOLD): *Lancet Glob Heal*. 2017;5(10):984–91.
23. Geoghegan S, Erviti A, Caballero MT, Vallone F, Zanone SM, Losada JV, et al. Mortality due to respiratory syncytial virus burden and risk factors. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017;
24. Hall CB, Weinberg GA, Blumkin AK, Edwards KM, Staat MA, Schultz AF, et al. Respiratory syncytial virus-associated hospitalizations among children less than 24 months of age. *Pediatrics*. 2013;
25. Sameera AJ, Javed A. Pneumonia of Viral Etiologies. In: *Contemporary Topics of Pneumonia*. 2017.
26. Fry AM, Curns AT, Harbour K, Hutwagner L, Holman RC, Anderson LJ. Seasonal trends of human parainfluenza viral infections: United States, 1990-2004. *Clin Infect Dis*. 2006;
27. Branche AR, Falsey AR. Parainfluenza Virus Infection. *Semin Respir Crit Care Med*. 2016;
28. Chowell G, Bertozzi SM, Colchero MA, Lopez-Gatell H, Alpuche-Aranda C, Hernandez M, et al. Severe Respiratory Disease Concurrent with the Circulation of H1N1 Influenza. *N Engl J Med*. 2009;
29. Lister P, Reynolds F, Parslow R, Chan A, Cooper M, Plunkett A, et al. Swine-origin influenza virus H1N1, seasonal influenza virus, and critical illness in children. *The Lancet*. 2009.
30. Caini S, Alonso WJ, Balmaseda A, Bruno A, Bustos P, Castillo L, et al.

- Characteristics of seasonal influenza A and B in Latin America: Influenza surveillance data from ten countries. *PLoS One*. 2017;
31. Binder AM, Biggs HM, Haynes AK, Chommanard C, Lu X, Erdman DD, et al. Human Adenovirus Surveillance — United States, 2003–2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2017;
  32. Xie L, Zhang B, Zhou J, Huang H, Zeng S, Liu Q, et al. Human adenovirus load in respiratory tract secretions are predictors for disease severity in children with human adenovirus pneumonia. *Virology*. 2018;
  33. Chehadeh W, Al-Adwani A, John SE, Al-Dhufairi S, Al-Dousari H, Alkhaledi M, et al. Adenovirus types associated with severe respiratory diseases: A retrospective 4-year study in Kuwait. *J Med Virol*. 2018;
  34. Kendall Scott M, Chommanard C, Lu X, Appelgate D, Grenz L, Schneider E, et al. Human adenovirus associated with severe respiratory infection, Oregon, USA, 2013-2014. *Emerg Infect Dis*. 2016;
  35. Lewis PF, Schmidt MA, Lu X, Erdman DD, Campbell M, Thomas A, et al. A community-based outbreak of severe respiratory illness caused by human adenovirus serotype 14. *J Infect Dis*. 2009;
  36. Vandini S, Biagi C, Fischer M, Lanari M. Impact of rhinovirus infections in children. *Viruses*. 2019.
  37. Van den Hoogen, B. G., de Jong, J.C., Groen, J., Kuiken, T., de Groot, R., Fouchier, R. A., & Osterhaus, A. D. (2001). Un pneumovirus humano nuevamente descubierto aisló de niños jóvenes con enfermedad de las vías respiratorias. *Nature medicine*, 7(6), 719–724.
  38. Jackson S, Mathews KH, Pulanić D, Falconer R, Rudan I, Campbell H, et al. Risk factors for severe acute lower respiratory infections in children - a systematic review and meta-analysis. *Croat Med J*. 2013;
  39. Ruuskanen O, Lahti E, Jennings LC, Murdoch DR. Viral pneumonia. *The Lancet*. 2011.
  40. Amer HM, Alshaman MS, Farrag MA, Hamad ME, Alsaadi MM, Almajhdi FN. Epidemiology of 11 respiratory RNA viruses in a cohort of hospitalized

- children in Riyadh, Saudi Arabia. *J Med Virol.* 2016;
41. Bicer S, Giray T, Çöl D, Erdağ GÇ, Vitrinel A, Gürol Y, et al. Virological and clinical characterizations of respiratory infections in hospitalized children. *Ital J Pediatr.* 2013;
  42. Beal SG, Posa M, Gaffar M, Reppucci J, Mack JA, Gurka MJ, et al. Performance and Impact of a CLIA-waived, Point-of-care Respiratory PCR Panel in a Pediatric Clinic. *Pediatr Infect Dis J.* 2020;
  43. Mendoza-Noguez A, Alcázar-González G, Briones-Torres C, Noffal-Nuño V, Pérez-Jáuregui J. Prevalencia de virus respiratorios utilizando la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tiempo real para su detección: experiencia en el Laboratorio de Patología Clínica, Médica Sur. 2018;21(3):124–7.
  44. Contreras H. Factores de riesgo y manejo de pacientes hospitalizados con bronquiolitis por virus sincital respiratorio y bronquiolitis no virus sincital repiratorio en pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Metropolitano de Quito Ecuador, d [Internet]. 2012. Available from: Contreras Peirola, H. G. (2012). Factores de riesgo y manejo de pacientes hospitalizados con bronquiolitis por virus sincital respiratorio y bronquiolitis no virus sincital repiratorio en pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Metropolitano de Quito Ecuador, durante el periodo de junio del 2011 y julio del 2012.
  45. Soriano D. Perfil epidemiológico de la neumonía viral adquirida en la comunidad estudio realizado en menores de 5 años del Hospital Francisco Icaza Bustamante del período 2015-2017 [Internet]. Universidad de Guayaquil; 2018. Available from: [http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31224/1/CD\\_2643-SORIANO\\_ARREAGA\\_DIANA.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31224/1/CD_2643-SORIANO_ARREAGA_DIANA.pdf)
  46. Cebey-López M, Herberg J, Pardo-Seco J, Gómez-Carballa A, Martín-Torres N, Salas A, et al. Viral co-infections in pediatric patients hospitalized with lower tract acute respiratory infections. *PLoS One.* 2015;
  47. Asner SA, Petrich A, Hamid JS, Mertz D, Richardson SE, Smieja M. Clinical

severity of rhinovirus/enterovirus compared to other respiratory viruses in children. Influenza Other Respi Viruses. 2014;

## 11.GLOSARIO DE ABREVIATURAS

ADN: Ácido desoxirribonucleico

ADV: Adenovirus

ARN: Ácido Ribonucleico

CoV: Coronavirus

Flu: Influenza

HA: Hemaglutinina

HAdV - 3: adenovirus humano tipo 3

HAdV-14: adenovirus humano tipo 14

HAdV-7: adenovirus humano tipo 7

HBoV: Bocavirus

HCoV: Coronavirus

HEV: Enterovirus

hMPV: Metapneumovirus Humano

HRV: Rinovirus

IRA: Infección Respiratoria Aguda

IRAB: Infecciones Agudas De Las Vías Respiratorias Bajas

MPV: Metapneumovirus

NA: Neuraminidasa

OMS: Organización Mundial de la Salud

PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa

PIV: Parainfluenza

PIV1: Parainfluenza Tipo 1

PIV2: Parainfluenza Tipo 2

PIV3: Parainfluenza Tipo 3

PIV4: Parainfluenza Tipo 4

RT-PCR: PCR en Tiempo Real

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humano

VSR: Virus Sincitial Respiratorio

# ANEXOS



Prevalencia de virus respiratorios detectados por ADN/PCR en niños con infección respiratoria aguda del hospital Roberto Gilbert Año 2019

Georeferenciación Virus

- Adenovirus
- Bocavirus Humano
- Coronavirus
- Enterovirus
- Influenza A
- Influenza B
- MetapneumoVirus Humano
- Mycoplasma pneumoniae
- Parainfluenza
- RinoVirus Humano
- Virus Sincitial Respiratorio



Autor: Lisbeth Rios Proaño

Fecha: Noviembre 2020

0 1 2 km



Prevalencia de virus respiratorios detectados por ADN/PCR en niños con infección respiratoria aguda del hospital Roberto Gilbert Año 2019

Georeferenciación Virus

- Adenovirus
- Bocavirus Humano
- Coronavirus
- Enterovirus
- Influenza A
- Influenza B
- MetapneumoVirus Humano
- Mycoplasma pneumoniae
- Parainfluenza
- RinoVirus Humano
- Virus Sincitial Respiratorio



Autor: Lisbeth Rios Proaño

Fecha: Noviembre 2020

0 2,5 5 km





Prevalencia de virus respiratorios detectados por ADN/PCR en niños con infección respiratoria aguda del hospital Roberto Gilbert Año 2019

Georeferenciación Virus

- Adenovirus
- BocaVirus Humano
- Coronavirus
- Enterovirus
- Influenza A
- Influenza B
- MetapneumoVirus Humano
- Mycoplasma pneumoniae
- Parainfluenza
- RinoVirus Humano
- Virus Sincitial Respiratorio



Autor: Lisbeth Rios Proaño  
Fecha: Noviembre 2020

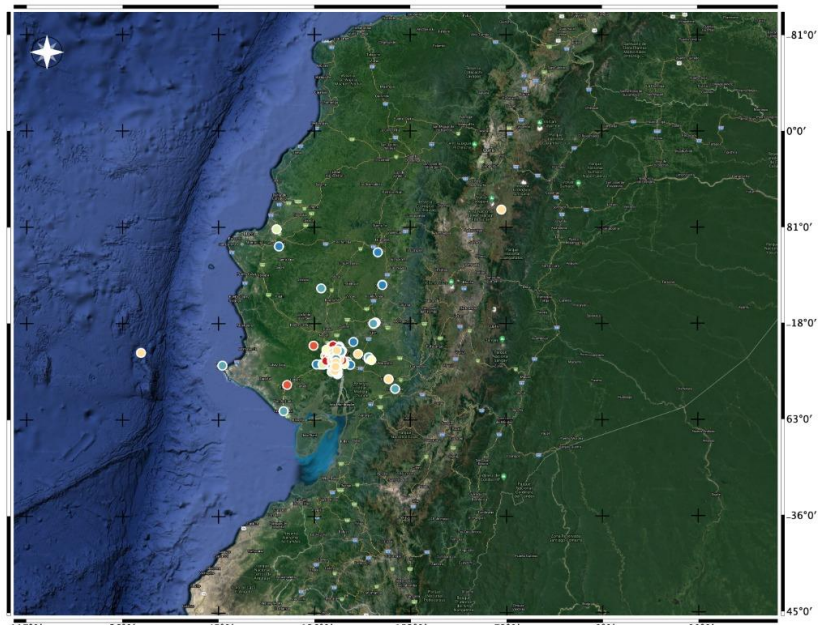
0 1 2 km



Prevalencia de virus respiratorios detectados por ADN/PCR en niños con infección respiratoria aguda del hospital Roberto Gilbert Año 2019

Georeferenciación Virus

- Adenovirus
- BocaVirus Humano
- Coronavirus
- Enterovirus
- Influenza A
- Influenza B
- MetapneumoVirus Humano
- Mycoplasma pneumoniae
- Parainfluenza
- RinoVirus Humano
- Virus Sincitial Respiratorio



Autor: Lisbeth Rios Proaño  
Fecha: Noviembre 2020

0 75 150 km





Prevalencia de virus respiratorios detectados por ADN/PCR en niños con infección respiratoria aguda del hospital Roberto Gilbert Año 2019

Georeferenciación Virus

- Adenovirus
- BocaVirus Humano
- Coronavirus
- Enterovirus
- Influenza A
- Influenza B
- MetapneumoVirus Humano
- Mycoplasma pneumoniae
- Parainfluenza
- RinoVirus Humano
- Virus Sincitial Respiratorio





**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Rios Proaño Lisbeth Cristina**, con C.C: # 0705447738 autora del trabajo de titulación: **Prevalencia de virus respiratorios detectados por ADN/PCR en niños con infección respiratoria aguda hospitalizados en Hospital Roberto Gilbert Año 2019** previo a la obtención del título **de Pediatra** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **Junio 2021**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: Rios Proaño Lisbeth Cristina



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Prevalencia de virus respiratorios detectados por ADN/PCR en niños con infección respiratoria aguda hospitalizados en Hospital Roberto Gilbert Año 2019		
<b>AUTOR(ES)</b>	Ríos Proaño Lisbeth Cristina		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Zambrano Leal Mildred Patricia del Rocío		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Sistema de Posgrado/Escuela de Graduados en Ciencias de la Salud		
<b>CARRERA:</b>	Especialización en Pediatría		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	<b>PEDIATRA</b>		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	Junio 2021	<b>No. PÁGINAS:</b>	DE 51
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Pediatría, Neumología, Infectología		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	<i>virus respiratorios, niños, infecciones respiratorias agudas, mortalidad, epidemiología, antibiótico, reacción en cadena de polimerasa, panel viral</i>		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>	<p><b>Introducción:</b> Las infecciones agudas de las vías respiratorias (IRAB) comprenden entidades clínicas como la bronquiolitis, bronconeumonía, broncoalveolitis, síndrome coqueluchoide, bronquitis, traqueobronquitis y neumonía, entre otras. Los virus son la causa principal de estas infecciones. La epidemiología de los virus varía ampliamente de un país a otro, e incluso se puede observar diferencias dentro del propio territorio nacional considerando la estacionalidad de los virus. Existen pocos estudios en Ecuador que describen la epidemiología de presentación de los virus respiratorios causantes de infecciones respiratorias agudas que ameritan ingreso hospitalario en niños. <b>Métodos:</b> Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, de corte transversal, descriptivo, recolectando resultados del análisis cuantitativo de reacción en cadena de polimerasa para virus respiratorios procesado en laboratorio de Biología Molecular del Hospital Roberto Gilbert año 2019. <b>Resultados:</b> Se realizaron en el 2019 un total de 487 hisopados nasofaríngeos, se encontró un total de 362 pruebas positivas y 96 pruebas negativas. De acuerdo a los resultados obtenidos el virus más prevalente es Rinovirus (HRV) en un 25%, en segundo lugar el Virus Respiratorio Sincitial (VSR) con el 24%, en tercer lugar Influenza tipo A con el 14%. Del total de 362 pacientes estudiados se presentaron coinfecciones (virales/bacterianas) en el 30% de los pacientes. <b>Conclusiones:</b> El rinovirus junto con el virus sincitial respiratorio son los agentes etiológicos virales más comunes en los pacientes hospitalizados por infecciones respiratorias agudas en el Hospital Roberto Gilbert 2019.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593999602907	E-mail: cris_lrp18@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Linna Vincés Balanzategui</b>		
	<b>Teléfono:</b> +593-987165741		
	<b>E-mail:</b> linavi40blue@hotmail.com		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			