



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSGRADO DE PEDIATRÍA

**“PREVALENCIA DE VIRUS SINCITAL RESPIRATORIO Y COMPLICACIONES
CLÍNICAS EN PACIENTES MENORES DE 3 AÑOS. PEDIATRÍA, HOSPITAL JOSÉ
CARRASCO ARTEAGA. CUENCA. ECUADOR. 2016 – 2017”**

Tesis previa a la obtención del título
de Especialista en Pediatría

Autora: Md. Karina Elizabeth Vélez Domínguez

CI: 0104945556

Karolaiz11@hotmail.com

Director: Dr. Vicente Leonardo Vélez Paltín

CI: 0103763850

Asesor: Dra. Ximena Margoth Bermeo Guartambel

Cuenca, Ecuador
27-mayo-2021



RESUMEN:

ANTECEDENTES. El Virus Sincitial Respiratorio a nivel mundial es el virus más común para infecciones de vías respiratorias inferiores en menores de 3 años, presentando desde sintomatología leve a complicaciones mortales, la identificación del mismo se realizó mediante cromatografía de aspirado nasal.

OBJETIVO GENERAL. Determinar la prevalencia de infección por Virus Sincitial Respiratorio y las complicaciones clínicas en pacientes menores de 3 años ingresados al Área de Pediatría del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, Ecuador. 2016 - 2017.

METODOLOGÍA. Se realizó un estudio descriptivo transversal, la población de estudio fue el total de pacientes menores de 3 años hospitalizados por causas respiratorias en el área de Pediatría del Hospital José Carrasco Arteaga, el diagnóstico de Virus Sincitial Respiratorio se realizó por cromatografía. Los datos se recolectaron de las historias clínicas del sistema AS400 y se registraron en un formulario diseñado por la autora, para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS, las variables cualitativas se presentan en forma de frecuencias, porcentajes y las cuantitativas por medidas de tendencia central como la media.

RESULTADOS. La prevalencia del VRS fue del 53,7%, siendo la bronquiolitis la presentación más común (61,7%), se observó que el 28,7% de pacientes no sufrieron complicaciones mientras el 28,7% presentaron sobreinfección bacteriana, la mortalidad fue 1,2%.

CONCLUSIONES: La prevalencia del VRS es elevada, la bronquiolitis fue la principal presentación del virus, la sobreinfección bacteriana la complicación más frecuente, con baja mortalidad.

Palabras claves: Infección de vía respiratoria inferior. Virus Sincitial Respiratorio. Complicaciones.



ABSTRACT:

BACKGROUND. Respiratory Syncytial Virus worldwide is the most common virus for lower respiratory tract infections in children under 3 years of age, presenting from mild symptoms to fatal complications, its identification was made by nasal aspirate chromatography.

OVERALL OBJECTIVE. To determine the prevalence of respiratory syncytial virus infection and clinical complications in patients under 3 years of age admitted to the Pediatric Area of the José Carrasco Arteaga Hospital in the city of Cuenca, Ecuador. 2016 - 2017.

METHODOLOGY. A descriptive cross-sectional study was carried out, the study population was the total of patients under 3 years hospitalized for respiratory causes in the Pediatric area of the José Carrasco Arteaga Hospital, the diagnosis of Respiratory Syncytial Virus was made by chromatography. The data were collected from the clinical records of the AS400 system and recorded in a form designed by the author, for the statistical analysis the SPSS program was used, the qualitative variables are presented in the form of frequencies, percentages and the quantitative variables by trend measures. central as average.

RESULTS. The prevalence of RSV was 53.7%, with bronchiolitis being the most common presentation (61.7%), it was observed that 28.7% of patients did not suffer complications while 28.7% presented bacterial superinfection, mortality it was 1.2%.

CONCLUSIONS: The prevalence of RSV is high, bronchiolitis was the main presentation of the virus, bacterial superinfection the most frequent complication, with low mortality.

Keywords: Lower respiratory infection. Respiratory Syncytial Virus, Complications.



INDICE

RESUMEN:.....	2
ABSTRACT:.....	3
INDICE.....	4
ÍNDICE DE TABLAS	5VI
AGRADECIMIENTO	9
DEDICATORIA	10X
1.INTRODUCCION.....	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	12
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	14
2.1. Definición.....	14
2.2 Epidemiología.....	14
2.3 Patogenia	15
2.4 Fisiopatología	15
2.5 Manifestaciones clínicas	15
2.1.6 Diagnóstico	16
2.7 Complicaciones	17
2.8 Prevención	17
2.9 Tratamiento.....	17
3. OBJETIVOS	19
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
4. DISEÑO METODOLÓGICO	20
4.1 TIPO DE ESTUDIO	20
4.2 ÁREA DE ESTUDIO	20
4.3 UNIVERSO DE ESTUDIO.....	20
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	20
4.4.1 Criterios de inclusión.....	20
4.4.2 Criterios de exclusión	20
4.5 VARIABLE:.....	21
4.5.1 Descripción de variables	21
4.5.2 Operacionalización de variables (anexo 1).....	21
4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	21



4.6.1 MÉTODOS.....	21
4.6.2 TÉCNICA.....	21
4.6.3 INSTRUMENTO	21
4.7 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	21
4.7.1. AUTORIZACIÓN.	22
4.7.2 PLAN DE TABULACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS	22
4.8 ASPECTOS ÉTICOS.....	22
5. RESULTADOS	24
5.1 Características sociodemográficas	24
Tabla 1. Características sociodemográficas	24
5.2 Características clínicas y procedimiento diagnóstico.....	25
Tabla 2. Características clínicas y procedimiento diagnóstico.....	25
5.3 Complicaciones del Virus Sincitial Respiratorio.	26
Tabla 3. Complicaciones del Virus Sincitial Respiratorio.	26
6. DISCUSION.....	27
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	29
7.1 CONCLUSIONES	29
7.2 RECOMENDACIONES.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
8 ANEXOS	34
8.1 Anexo 1: OPERALIZACIÓN DE VARIABLES.....	34
8.2 Anexo 2: Formulario de Recolección de datos.....	37
8.3 Anexo 3: Cronograma de Actividades.....	39



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica	24
Tabla 2. Caracterizaciones clínicas y procedimientos diagnósticos	25
Tabla 3. Complicaciones de Virus Sincitial Respiratoria.....	26



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Karina Elizabeth Vélez Domínguez en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales de la tesis **"PREVALENCIA DE VIRUS SINCITAL RESPIRATORIO Y COMPLICACIONES CLINICAS EN PACIENTES MENORES DE 3 AÑOS. PEDIATRIA, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA. ECUADOR. 2016 - 2017"**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de la tesis en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 27 de mayo del 2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'K. Vélez', written over a horizontal line.

Karina Elizabeth Vélez Domínguez

C.I: 0104935556



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cláusula de Propiedad Intelectual

Karina Elizabeth Vélez Domínguez, autor/a de la Tesis **"PREVALENCIA DE VIRUS SINCITAL RESPIRATORIO Y COMPLICACIONES CLINICAS EN PACIENTES MENORES DE 3 AÑOS. PEDIATRIA, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA. ECUADOR. 2016 - 2017"**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 27 de mayo del 2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'K. Vélez', written over a horizontal line.

Karina Elizabeth Vélez Domínguez

C.I: 0104935556



UNIVERSIDAD DE CUENCA

AGRADECIMIENTO

De manera especial a la universidad formadora de mi carrera, Universidad de Cuenca, docentes, tutores, administrativos, por abrirme las puertas para la formación académica.

A mi segundo hogar, el Hospital José Carrasco Arteaga, por permitirme, adquirir los conocimientos durante estos tres años de formación, cada área, cada personal, que han formado parte importa de mi carrera y de mi vida.

Principalmente a mis papitos ya que es un logro que lo hicimos juntos.

Md. Karina Elizabeth Vélez Domínguez



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen de Guadalupe por la vida, sabiduría y oportunidades para poder alcanzar cada uno de los objetivos y sueños planteados.

En principal a mis papitos, que son mi pilar fundamental, mi inspiración con su apoyo, paciencia y comprensión para cumplir mi gran sueño ya que sin ellos sin sus enseñanzas, sin su amor no hubiera sido posible.

Y a mi compañero de vida por estar junto a mi en cada momento, por ser mi apoyo incondicional, por ser mi amigo, mi maestro, mi vida.

Md. Karina Elizabeth Vélez Domínguez



1.INTRODUCCION

Las infecciones del tracto respiratorio inferior representan un problema prioritario de salud en todo el mundo ya que son una causa importante de enfermedades agudas y de alta mortalidad en niños pequeños. ^[1,2] Es la principal causa de ingreso hospitalario y una de las cinco principales causas de muerte a nivel mundial, según la OMS debido a su frecuencia y eventual gravedad representa un importante problema de salud. ^[3,4] Dentro de los agentes etiológicos más frecuentes se encuentra el Virus Sincitial Respiratorio (VRS), siendo la causa más común de infecciones respiratorias agudas (IRA) en los lactantes y niños menores de 3 años de edad, ocasionando formas de IRA baja como bronquiolitis o neumonía. ^[2,5]

El VSR se aisló por primera vez en 1955 y es estudiado hasta el momento por su frecuencia en grupos vulnerables, cuya respuesta inmune es débil ocasionando un proceso inflamatorio a nivel bronquiolar, edema de la mucosa e hipersecreción, así como privación prolongada de oxígeno, pudiendo ocasionar complicaciones a nivel de tracto respiratorio inferior por destrucción o colapso de la vía aérea, hasta ocasionar la muerte. ^[6]

Al ser el VRS el agente etiológico más frecuente, es de gran importancia conocer la prevalencia en nuestro medio para el diagnóstico temprano ^[3] y así contribuir indirectamente al establecimiento de conductas diagnósticas y terapéuticas para este grupo poblacional. Por este motivo resulta relevante la ejecución del presente estudio ya que contribuirá al fomento de nuevos conocimientos que favorezca la detección oportuna, el control efectivo y la prevención eficaz de complicaciones mortales. ^[3]

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, el VSR representa la etiología más prevalente de enfermedades respiratorias graves en menores de tres años, infectando al 75% de los niños en el primer año de vida y alrededor del 100% al final del tercer año y es causa de mortalidad en el 1- 2% del total de niños hospitalizados. ^[7]

En Estados Unidos, el VSR es la causa de aproximadamente 150.000 ingresos hospitalarios por año representando así el 18% del total de emergencias en niños menores de 5 años de edad ^[1], sin embargo, en América Latina existen limitaciones en comprobar su prevalencia. En Argentina



puede establecerse que el VRS ocasionó el 70% de las IRA bajas y que la tasa de mortalidad ascendió hasta el 7% ^[8], mientras que, en México en el año 2018, en un estudio realizado en pacientes menores de 3 años se detectaron 153 virus respiratorios de ellos el 41,2% fue el Virus Sincitial Respiratorio siendo el más prevalente ^[5] y en Chile se reportó que un 54,6% de pacientes menores de 3 años fueron portadores de este virus. ^[9]

En el caso de Ecuador, se tiene acceso al reporte de un estudio realizado en el año 2017, por aspirado nasofaríngeo, en el que se determinó la presencia del VRS, siendo más frecuente en menores de un año de edad (60%). ^[4]

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad por VRS en niños son variables y pueden presentarse como una infección leve del tracto respiratorio superior, así como infecciones del tracto respiratorio inferior conllevando a complicaciones, como se observó en un estudio realizado por Galvan y colaboradores (2015) donde el 33% de los pacientes con VRS presentaron neumonía por sobreinfección bacteriana ^[10,11], mientras que en España (2016) se reportó que el 1,2% de paciente fallecieron. ^[7]

En este contexto, se destaca la necesidad de conocer la prevalencia de infecciones por VRS, así como sus principales complicaciones con la finalidad de aplicar medidas preventivas oportunas e instaurar el tratamiento adecuado para evitar desenlaces mortales. Por lo tanto, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de Virus Sincitial Respiratorio y complicaciones clínicas en pacientes menores de 3 años. Pediatría, Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. Ecuador. 2016 – 2017?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Las infecciones de vías respiratorias constituyen una de las principales causas de hospitalización en el área de pediatría, los pacientes menores de 3 años representan más de la mitad del total de ingresos hospitalarios y las principales etiologías reportadas para este grupo etario son las causas virales, entre ellas, el VRS es el que se presenta con mayor prevalencia, desde su descubrimiento hace más de 50 años hasta la fecha. ^[7] En nuestro país, sobre todo en nuestra ciudad no se dispone de indicadores estadísticos locales de prevalencia, complicaciones y mortalidad de la presencia de VRS y las publicaciones que existen todavía siguen siendo aisladas. ^[12] Además, se ha visto que en la actualidad hay una relativa falta de conocimiento en nuestra ciudad sobre la prevalencia



UNIVERSIDAD DE CUENCA

de este agente causal, resultando muchas de las veces difícil de diagnosticar solo con criterios clínicos puesto que sus manifestaciones clínicas son similares a la de otros virus como el de la influenza, con la consecuente utilización de pruebas diagnósticas innecesarias y tratamientos mal fundados.

En Cuenca, en el Hospital José Carrasco Arteaga se contó con la prueba rápida de cromatografía para la detección de VRS desde el año 2016 hasta el 2017, siendo realizada en pacientes hospitalizados menores de tres años que ingresaron con sintomatología respiratoria. Hasta el momento no se dispone de un estudio sobre la prevalencia de pacientes con resultados positivos ni de las complicaciones a este patógeno en la ciudad de Cuenca, sobre todo en el hospital donde se realizó el estudio y al ser el hospital en mención un centro de referencias se convierte en el área de estudio ideal para realizar este tipo de investigación. Así, se proyecta que la información obtenida sea difundida a través de esta investigación.

Los principales beneficiarios de este trabajo de investigación serán las instituciones médicas y los pacientes que podrían llegar a presentar infecciones por VRS y que ingresan a las salas hospitalarias, ya que se aportará con la determinación de la prevalencia de VRS en este grupo vulnerable, se justificará el uso de pruebas diagnósticas y así orientará al personal de salud hacia el tratamiento oportuno promoviendo los criterios para un reconocimiento oportuno que evite complicaciones mortales.

Es importante recalcar que este estudio se encuentra en las líneas de investigación del Ministerio de Salud Pública 2013 – 2017, línea de investigación definida como: Infecciones Comunes (sublínea infección de vías respiratorias bajas) y de la Facultad de Ciencias Médicas en la salud infantil, enfermedades prevalentes.



2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. Definición

El Virus Sincitial Respiratorio (Human Respiratory Syncytial o VSR) mide entre 150 a 30 nm y es de fácil diseminación a pesar de ser menos citopático e invasivo que otros virus. ^[1,6]

Es un virus de cadena simple perteneciente a la familia de los Paramixovirus con un ARN monocatenario de sentido negativo capaz de codificar 11 proteínas. ^[6] Afecta principalmente a los cilios de las células epiteliales del tracto respiratorio inferior (bronquiolos terminales). ^[3] Las proteínas de superficie G y F ^[12] son las responsables de la adhesión del virus con los cilios. Su envoltente viral está constituida por cuatro proteínas que componen la nucleocápside. ^[1]

2.2 Epidemiología

La presentación del VRS varía según la estacionalidad regional, con una prevalencia significativa de más de 3 millones de hospitalizaciones a nivel mundial cada año. ^[7] Según los últimos concesos, en España su mortalidad fluctúa en 1 al 2% del total de ingresos anuales mientras que, en Estados Unidos, el VRS se ha identificado como el agente etiológico causante de 150.000 ingresos hospitalarios por año, lo que corresponde al 19% del total de emergencias en menores de 5 años. ^[1,10]

En América Latina, específicamente en Chile se reportó que un 54,6% de pacientes menores de 3 años fueron portadores de este virus ^[9], mientras que, en Cali Colombia, su prevalencia representa el 97,6%. ^[13] En Ecuador, en el año 2017, se realizó un estudio en los meses de octubre a mayo en la ciudad de Quito en el Hospital Baca Ortiz por aspirado nasofaríngeo en donde se evidenció que el 60% de pacientes con resultado de VRS positivo correspondieron a menores de un año. ^[4] En varios estudios se encontraron diferencias significativas en relación con la edad y la presentación del VRS, sin embargo, ésto no predice la estancia hospitalaria ya que la misma va a depender de las comorbilidades del paciente, evolución clínica, así como de factores ambientales y del huésped que interactúan para determinar el resultado de la enfermedad. ^[14] En Madrid España en un estudio realizado, los pacientes permanecieron hospitalizados entre 1 a 15 días mientras en la investigación realizada por Ghazalay en el año 2018 permanecieron alrededor de 6 días.



2.3 Patogenia

El ser humano es la única fuente de infección y transmisión directa por medio de inoculación de secreciones o fómites contaminados (entorno del paciente),^[3] pudiendo permanecer en ellos durante horas y menos de media hora en las manos (piel). Su diseminación es muy alta, teniendo un periodo de incubación de 4 a 6 días.^[6,15]

La infección por VRS se presenta en forma de brotes de 4 a 6 meses de duración teniendo su mayor circulación en meses de invierno afectando principalmente a niños menores de 3 años. En Ecuador, el periodo de octubre a mayo comprende la fase invernal (lluviosa) durante el cual se ha demostrado un aumento significativo de la prevalencia de VRS.^[4]

La patogénesis del VRS depende de factores virales, del entorno, genéticos y del huésped, influenciados entre sí para determinar su evolución y gravedad.^[3]

2.4 Fisiopatología

El VRS después de ingresar por gotitas de flügge y replicarse en la nasofaringe se disemina por contigüidad célula a célula consiguiendo infectar el epitelio del tracto respiratorio inferior hasta llegar a los bronquios de pequeño calibre en un periodo de 11 a 21 días.^[12,16] Como consecuencia patológica de este proceso se produce necrosis del epitelio bronquial, edema y liberación de sustancias de inflamación mediada por la IgE conocido como respuesta inmune.^[3] Por este motivo se genera una hipersecreción de moco llevando a la consecuente obstrucción del bronquio, así como al aumento de la resistencia pulmonar^[15] lo que determina la captura de aire o colapso pulmonar.^[3]

2.5 Manifestaciones clínicas

Las afectaciones del VRS pueden proceder de la vía aérea superior o inferior según el sitio de afección.

Avila y colaboradores, en el año 2016 en Colombia reportó que un pequeño porcentaje de pacientes con VRS presentaron síntomas de resfriado común (coriza, rinorrea, tos), pero a su vez que un 25 a 40% desarrollaron síntomas de bronquiolitis y neumonía.^[1,17]

La bronquiolitis es una enfermedad viral autolimitada con una duración de aproximadamente 21 días, se estima que se resuelve en 90% de los casos^[1,18], sin embargo, en caso de complicaciones, el virus puede causar sintomatología mortal. Por otra parte, la neumonía viral es una inflamación aguda del parénquima pulmonar asociado con sintomatología clínica, radiológica y analítica expresándose ésta con predominio linfocitario.^[9]



La fisiopatología del VRS puede desencadenar por la destrucción del epitelio respiratorio, alteración ciliar, edema de la mucosa e hipersecreción de moco, pudiendo causar signos de dificultad respiratoria como: sibilancia, crepitaciones, uso de músculos accesorios, retracción subcostal, xifoidea, intercostal ^[17] por lo que para su abordaje son necesarias interpretaciones clínicas mediante el uso de escalas o scores clínicos, la más utilizada para paciente con Virus Sincitial Respiratoria es la Scala de Tal que cuenta con cuatro ítems (frecuencia respiratoria, tiraje, saturación de oxígeno y sibilancias) cada variable valorado de manera independiente con un puntaje 0 a 3 y total de 0 a 12, clasificando según su puntaje: dificultad respiratoria leve ≤ 5 , moderada 6 -8 y grave ≥ 9 , ^[7] la cual se utiliza para conocer la severidad con la cual ingresa el paciente, orientando al médico para el manejo del mismo, sin embargo no predice la estancia hospitalaria ya que la misma va a depender de varios factores así como la edad del paciente, la severidad de la enfermedad, sus comorbilidades es decir es influenciado por factores ambientales, huésped y genéticos que interactúan para determinar el resultado de la enfermedad. ^[14]

2.1.6 Diagnóstico

El diagnóstico clínico para VRS tiene poca sensibilidad y especificidad, puesto que otros virus comparten un patrón clínico similar, siendo de poca utilidad. ^[15]

El diagnóstico de laboratorio para identificación del VRS se realiza mediante lavado y aspirado nasofaríngeo. El resultado positivo asociado al cuadro clínico tiene un alto valor predictivo. ^[19]

Durante mucho tiempo el cultivo fue el patrón oro para la detección del virus. Sin embargo, en la actualidad el cultivo ha sido sustituido por técnicas de detección de antígenos virales, mismas que rápidas (resultados menos de 30 minutos) y presentan una sensibilidad del 80% y especificidad del 97%. ^[15] Se basa en rápidos diagnósticos basados en inmunofluorescencia y el inmunoensayo enzimático en muestras de moco nasal. Así, los tests para detección de antígenos incluyen:

a) Inmunofluorescencia: se fundamenta en la detección de proteínas virales con fluoresceína menos sensible que el PCR., con resultados rápidos. ^[18]

b) Test rápidos: resultados en 30 minutos.

Inmunocromatografía (tira de nitrocelulosa, reacciona ante el antígeno viral es decir a la proteína de fusión expresándose como positivo o negativo.

c) Enzimoimmunoanálisis (captura del antígeno por anticuerpos específicos, el antígeno viral se detecta mediante la adición de otro anticuerpo específico conjugado a una enzima), inmunoanálisis óptica. ^[20]



d) Diagnóstico Diferencial: coronavirus, adenovirus en lactantes y parainfluenza en pacientes inmunocomprometidos. ^[19,21]

2.7 Complicaciones

El Virus Sincitial Respiratorio puede ser causante de complicaciones según el sitio de afección, puede afectar el tracto respiratorio superior en un

12%, sin embargo la mayoría de complicaciones son a nivel del tracto respiratorio inferior puede producir afecciones como: neumonía sobreinfectadas por gérmenes bacterianos en un 33% como lo manifestó Galvan y colaboradores en un estudio realizado en el año 2015, la gravedad del virus puede desarrollarse en coinfección bacteriana como: derrame pleural 1 al 3% con compromiso uni o bilateral ^[1.11], Johansson C en un estudio realizado en el año 2016, reportó que dependiendo de los factores de riesgo y la respuesta inmune del paciente la infección por VRS puede llevar a casos severos de insuficiencia respiratoria ^[12] siendo necesario apoyo ventilatorio por destrucción o colapso de la vía aérea, mientras que Paes y colaboradores (2016) reportó que 1 al 2% de pacientes fallecieron como complicación del Virus Sincitial Respiratorio. ^[3,7,11]

2.8 Prevención

Las medidas preventivas pueden evitar la propagación de este virus tanto a pacientes como a personal sanitario. ^[21] Entre ellas se menciona el lavado de manos, las precauciones de contacto (batas desechables, protección ocular), el aislamiento de pacientes con VRS, inmunoprofilaxis con Palivizumab en pacientes inmunocomprometidos. ^[20,22]

2.9 Tratamiento

Recientes actualizaciones médicas sugieren que el principal enfoque para el tratamiento del VRS se basa en la hidratación, oxigenación y detección de la sintomatología clínica ^[1,22]. Adicionalmente se sugieren otras alternativas terapéuticas en consideración al paciente y la complejidad de la infección:

Medidas generales o higiénicas en pacientes con tratamiento ambulatorio sin criterios de hospitalización: humidificación de aire, hidratación con sales de rehidratación, lavados nasales con solución hipertónicas, analgésicos, mantener al paciente alejado del humo de tabaco, lavado correcto de manos. ^[23,24]



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Tratamiento farmacológico: solución hipertónica nebulizada a pacientes hospitalizados y con criterios según la escala de evolución de gravedad respiratoria de (TAL).

Tratamiento profiláctico: Palivizumab es el único fármaco aprobado en pacientes con comorbilidades o riesgo de contagio para prevenir VRS y minimizar las complicaciones. [23]



3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de infección por Virus Sincitial Respiratorio y las complicaciones clínicas en pacientes menores de 3 años ingresados al Área de Pediatría del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, Ecuador 2016 - 2017.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Establecer la prevalencia de Virus Sincitial Respiratorio
2. Caracterizar socio-demográficamente a los pacientes con Virus Sincitial Respiratorio positivo de acuerdo a: sexo, edad, procedencia, residencia, etnia.
3. Identificar las características clínicas del Virus Sincitial Respiratorio: Forma de Presentación, Score de Tal al ingreso, estancia hospitalaria.
4. Identificar las complicaciones más comunes relacionadas con la presencia de Virus Sincitial Respiratorio como: neumonía bacteriana, derrame pleural, mortalidad.



4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

El trabajo de investigación es un estudio descriptivo transversal.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO

Esta investigación se desarrolló en el servicio de clínica pediátrica del Hospital José Carrasco Arteaga localizado en la provincia del Azuay, cantón Cuenca. El Hospital cuenta con el departamento de clínica de pediatría con un total de 16 camas, las cuales 5 camas contaban con aislamiento para pacientes con sintomatología respiratoria.

4.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo lo conformó el total de pacientes ingresados al servicio de Pediatría del Hospital José Carrasco Arteaga con diagnóstico de patología respiratoria y que se encontraban entre los 30 días a los 3 años de vida durante los años 2016 – 2017. Así, el universo de este estudio estuvo constituido por un total de 311 pacientes ($N = 311$) que cumplieron los criterios de inclusión.

Selección y tamaño de la muestra

En consideración con los requerimientos establecidos por el programa de especialización médica de la autora, el presente estudio se trabajó con todo el universo.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.4.1 Criterios de inclusión

Los participantes del estudio deberán cumplir la totalidad de criterios indicados a continuación:

- Pacientes con edad comprendida entre los 30 días de vida y los 3 años de edad cumplidos.
- Hospitalizados en el área de clínica pediátrica por causa respiratoria.
- Pacientes a los que se haya realizado cromatografía para VRS

4.4.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con historias clínicas incompletas



4.5 VARIABLE:

4.5.1 Descripción de variables

Sociodemográficas: sexo, edad, procedencia, residencia, etnia.

Características clínicas del Virus Sincitial Respiratorio: formas de presentación, score de tal al ingreso, estancia hospitalaria, complicaciones: neumonía bacteriana, derrame pleural, muerte.

4.5.2 Operacionalización de variables (anexo 1)

4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

4.6.1 MÉTODOS.El presente estudio se empleó el método observacional.

4.6.2 TÉCNICA. Se revisaron todas las historias clínicas en el sistema AS400 de los pacientes ingresados en hospitalización de pediatría en los años 2016 y 2017 que cumplieron los criterios de inclusión.

4.6.3 INSTRUMENTO. La información de interés se registró en un formulario elaborado por la autora para este fin, en el que se recopiló la siguiente información:

- Factores sociodemográficos: edad, sexo, etnia, procedencia, residencia.
- Características clínicas del Virus Sincitial Respiratorio: Forma de Presentación, Score de Tal al ingreso, Estancia hospitalaria.
- Resultados del test de cromatografía para VRS.
- Complicaciones más comunes relacionadas con la presencia de Virus Sincitial Respiratorio

La variable Score de Tal al ingreso, la cual valora la severidad clínica, cuenta con cuatro ítems (frecuencia respiratoria, tiraje, saturación de oxígeno y sibilancias) cada variable valorada de manera independiente con un puntaje 0 a 3 y un total de 0 a 12, clasificando según su puntaje: dificultad respiratoria leve ≤ 5 , moderada 6 -8 y grave ≥ 9 .

4.7 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Una vez ingresados los pacientes con patologías respiratoria como parte del protocolo institucional se les realizó cromatografía para VSR y se registra en el sistema AS400, por lo tanto



la información se recolectó de las Historias Clínicas digitales que se encuentran en el Sistema antes descrito, al no tener contacto directo con el paciente no fue necesario la aplicación del Consentimiento Informado a sus representantes legales.

4.7.1. AUTORIZACIÓN.

Para el desarrollo y elaboración de este estudio se solicitó la respectiva revisión y aprobación del protocolo por parte de la Comité de Ética de la Universidad de Cuenca. Adicionalmente se solicitó la autorización a la Coordinación General de Investigación del Hospital José Carrasco Arteaga y a la Coordinación General de Control de Tics y Planificación y Estadística, para poder acceder a la información necesaria al Sistema AS400, por ser un estudio basado en historias clínicas no fue necesario la aceptación de los participantes y sus tutores a través de un consentimiento informado.

4.7.2 PLAN DE TABULACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

La información se recopiló en el instrumento de recolección previamente diseñado por la autora. Los datos se almacenaron y registraron en una matriz de datos del programa estadístico SPSS.v.15, en donde se ejecutaron su tabulación y análisis. El análisis se realizó dependiendo del tipo de variables: Para las variables cuantitativas como la edad, estancia hospitalaria: se utilizó medidas de tendencia central como media por su distribución normal; mientras para las variables cualitativas (sexo, procedencia, residencia, etnia, forma de presentación, Score de Tal y las complicaciones más frecuentes: neumonía bacteriana, derrame pleural, muerte) se empleó frecuencias y porcentajes. La Prevalencia del Virus Sincitial Respiratorio se calculó mediante la siguiente fórmula:

$$Prevalencia = \frac{Población\ con\ diagnostico\ de\ VSR\ por\ cromatografía\ positiva}{Total\ de\ pacientes\ con\ patología\ respiratoria} \times 100$$

4.8 ASPECTOS ÉTICOS

Para la realización de este trabajo de investigación se contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, así como la aprobación de las autoridades del Hospital José Carrasco Arteaga. La información personal de los participantes en este estudio se guardó con absoluta confidencialidad, obviando nombres de los pacientes y utilizando en su lugar una codificación la cual fue manejada por el director, asesor y



UNIVERSIDAD DE CUENCA

la autora. Se garantizó el anonimato y la confidencialidad de la información personal de los participantes. Existirá el compromiso de utilizar la información obtenida únicamente con fines de la investigación. Los resultados obtenidos se publicarán en el trabajo de titulación de la autora y productos científicos derivados del mismo.

Se cumplieron los criterios de acuerdo a la Declaración de Helsinki en los que se respetará la salud, dignidad, integridad, intimidad y la confidencialidad de la información personal de los sujetos que participan en la presente investigación. El consentimiento informado no aplica, puesto que la información se recopiló directamente de las historias clínicas y del sistema estadístico de cada Institución. No existe conflicto de interés en el presente estudio.



5. RESULTADOS

El trabajo en mención fue realizado con 311 pacientes con diagnóstico de patología respiratoria hospitalizados en el área de pediatría en el Hospital José Carrasco Arteaga representando la totalidad de casos encontrados durante los años 2016 – 2017. De los cuales 167 fueron positivos para el virus Sincitial respiratorio lo que nos da una prevalencia del 53,7%.

5.1 Características sociodemográficas

Tabla 1. Características sociodemográficas

VARIABLE		n (167)	
		f	%
SEXO	Femenino	74	44,3
	Masculino	93	55,7
GRUPO ETARIO ¹	1 -7 meses	60	35,9
	8 – 14 meses	57	34,1
	15-21 meses	19	11,4
	22-28 meses	18	10,7
	29-36 meses	13	7,8
PROCEDENCIA REGIONAL	Costa	13	7,8
	Sierra	151	90,4
	Oriente	3	1,8
RESIDENCIA	Urbano	108	64,7
	Rural	59	35,3
ETNIA	Mestizo	167	100,0

¹ Media de Grupo Etario 3,2 ±(DS) 1,2



En la tabla Nro. 1, podemos apreciar que predominó el sexo masculino 55,7%, el grupo etáreo de 1 a 7 meses de edad representado por 35,9% pacientes con una media de $3,2 \pm$ (DS) 1,2. En relación a la procedencia y residencia fue más frecuente la región sierra 90,4%, zona urbana 64,7%. Todos se identificaron como mestizos.

5.2 Características clínicas y procedimiento diagnóstico

Tabla 2. Características clínicas y procedimiento diagnóstico

VARIABLE		N (167)	
		f	%
PRESENTACION DEL VRS	Neumonía Viral	64	38.3
	Bronquiolitis	103	61.7
SCORE DE TAL	Leve	51	30.5
	Moderado	111	66.5
	Grave	5	3.0
ESTANCIA HOSPITALARIA ¹	< 1	6	3.6
	2 – 11	150	89,8
	12 – 21	10	6.0
	43 >	1	0.6

¹ Media de Estancia Hospitalaria $2 \pm$ (DS)

En la tabla 2, el 61,7% de pacientes con VRS fueron diagnosticados como Bronquiolitis, mientras que 38% de ellos como Neumonía Viral, se observa que 66,5% de pacientes presentan un Score moderado al ingreso a hospitalización; mientras que la estancia hospitalaria que predominó en estos pacientes fue 2 a 11 días con una media de $2 \pm$ (DS).



5.3 Complicaciones del Virus Sincitial Respiratorio.

Tabla 3. Complicaciones del Virus Sincitial Respiratorio.

VARIABLE	N (167)	
	F	%
Ninguna	114	68,3
COMPLICACIONES		
Sobreinfección Bacteriana	48	28,7
Derrame Pleural	3	1,8
Muerte	2	1,2

Tabla 3. El 68,3% no presentaron complicaciones, sin embargo, el 28,7% presentaron sobreinfección bacteriana mientras que el 1,8% se diagnosticó de neumonía grave principalmente derrame pleural, la mortalidad fue del 1,2%.



6. DISCUSION

Determinar la prevalencia del Virus Sincitial Respiratorio en pacientes menores de tres años con patología respiratoria es de vital importancia puesto que el conocimiento de su prevalencia en este grupo vulnerable como son lactantes y niños pequeños permite al personal de salud un diagnóstico oportuno y evitar complicaciones graves, es por ello que se realizó esta investigación en 311 pacientes con patología respiratoria que ingresaron al Hospital José Carrasco Arteaga en el área de pediatría en el periodo 2016 – 2017. En el presente estudio se observó que la prevalencia del Virus Sincitial Respiratorio determinada por cromatografía fue del 53,7%, datos similares en América Latina, En México en el año 2018, en un estudio realizado en pacientes menores de 3 años se detectaron 153 virus respiratorios de ellos el 51,2% fue el Virus Sincitial Respiratorio siendo el más prevalente ^[5], Chile reportó que un 54,6% de pacientes menores de 3 años fueron portadores de este virus ^[9] y a nivel mundial en Qatar se observa que el VRS representó el 52,1% de los pacientes estudiados. ^[25]

En esta investigación predominó el sexo masculino con un 55,7 %, datos similares se evidenciaron en un estudio realizado por Castillo y colaboradores (2017) en América Latina (Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú y Uruguay), con la participación de 458 pacientes se encontró que el 52,2% fueron de sexo masculino ^[9], por su parte Reis – Shaman (2016) en la investigación realizada en el Hospital Baca Ortiz con 406 pacientes el 54,2% fueron hombres ^[4], Ghazaly - Nadel (2018) en un estudio realizado en un Hospital de Londres el 63% fueron pacientes de sexo masculino, este predominio en el sexo masculino aún no está claramente establecido; sin embargo, varios estudios indican que puede influir predisposición genética. En relación a la edad, el grupo etáreo más frecuente fue entre 1 – 7 meses correspondiente al 35,9% con una media de $3,2 \pm 1,2$, siendo similar a los datos presentados en la jornada mundial europea de pediatría por Ghazaly - Nadel (2018) en la que la edad promedio fue de 5 meses, mientras que Jonnalagadda y colaboradores (2017) demuestran que la edad media fue $2,5 \pm 1,4$. Es evidente que el Virus Sincitial prevalece más en esta edad, debido a la inmadurez de su sistema inmunológico, lo que conlleva a una respuesta anti viral muy ineficiente, por sus características estructurales, incluido el calibre de las vías respiratorias produciendo inflamación de las mismas conllevando a una privación prolongada de oxígeno. ^[12]

Esta investigación permitió evidenciar que la presentación clínica más predominante del VRS fue la bronquiolitis y en menor frecuencia la neumonía viral, lo que coincide con resultados reportados en Colombia por Barbosa (2018) en la que el 72,2% de pacientes fueron



diagnosticados de Bronquiolitis mientras que el 13,9% presentaron neumonía viral, así como se evidencia en el estudio realizado por García (2017) en la que evidenció que del 50 – 90% de los casos fueron bronquiolitis y el 5 -40% neumonía viral. Esta respuesta a la presentación puede estar influenciada por la desregulación de la inmunidad frente al virus lo que conlleva a un reclutamiento excesivo y la activación de células innatas que pueden causar daño. ^[23]

En cuanto a la estancia hospitalaria, en el estudio en mención se observó que los pacientes permanecieron internados de 2 a 11 días con una media de $2 \pm$ (DS), información que coincide con un hospital de Madrid España de 1,2 a 15 días de hospitalización, ^[2] sin embargo contrarresta con la investigación realizada por Ghazalay (2018) en el que fueron 6 días y esta variación de días se debe sustancialmente ya que depende de la edad del paciente, la severidad de la enfermedad y sus comorbilidades es decir influenciados por factores ambientales, huésped y genéticos que interactúan para determinar el resultado de la enfermedad. ^[10]

De los pacientes estudiados el 68,3% no presentaron complicaciones, no obstante, el 28,7% presentó neumonía bacteriana como principal complicación, lo cual coincide con Galvan y colaboradores (2015) en el que reportó el 33%, mientras que Janahi (2017) solo evidenció el 20% de sobreinfección. El derrame pleural se presentó también como una de las complicaciones en el estudio actual el cual coincide con Johansson C (2016) en el que evidenció que del 1 al 3% de pacientes presentaron derrame pleural uni o bilateral ^[1,11], estas complicaciones se dan por proliferación bacteriana que producen daño tanto anatómico como funcional del parénquima pulmonar. En la investigación presente se observó que el 1,2% de pacientes fallecieron, coincidiendo con el porcentaje de mortalidad en los siguientes estudios, tanto en la investigación realizada por Barbosa y colaboradores (Colombia 2017) donde registro el 1,3%, como en el estudio de Paes y colaboradores (2016) que reportó una mortalidad de 1 -2%.

Este trabajo de investigación permitió evidenciar la prevalencia del Virus Sincitial Respiratorio en los pacientes menores de 3 años hospitalizados por patología respiratoria y comprender que es un agente viral muy común en niños de esta edad, cabe mencionar que existieron limitaciones al momento de recolectar los datos debido a la falta de información registradas en las historias clínicas en el sistema AS400.



7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- La prevalencia del VRS fue observada en más de la mitad de los casos estudiados.
- Se evidenció predominio en el sexo masculino, el grupo etáreo representativo fue de 1 a 7 meses, todos se identificaron como mestizos.
- Dentro de las características clínicas del VRS: La presentación clínica más frecuente fue la bronquiolitis, el Score de Tal fue moderado y la estancia hospitalaria 2 a 11 días.
- Dos terceras partes de los pacientes no sufrieron complicaciones, el tercio restante presentaron sobreinfección bacteriana (neumonía). La mortalidad no representó un porcentaje alto de los casos.

7.2 RECOMENDACIONES

Es importante incentivar a nuevas investigaciones a nivel nacional para de esta manera crear proyectos que tenga impacto en distintos niveles de atención para determinar la prevalencia del VRS, así como las principales complicaciones. Socializando con estudiantes de posgrado, médico pediatras sobre el estudio actual, la información clínica, sociodemográfica, formas de presentación del VRS.

Dar a conocer sobre los hallazgos positivos del estudio actual al Hospital José Carrasco Arteaga, así como a las instituciones privadas sobre la prevalencia del Virus Sincitial Respiratorio de esta manera al conocer su alto porcentaje crear la adquisición de pruebas diagnósticas que determinen su existencia, de esta manera lograr disminuir sus complicaciones.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mazur NI, Martínón-Torres F, Baraldi E, Fauroux B, Greenough A, Heikkinen T, et al. Lower respiratory tract infection caused by respiratory syncytial virus: current management and new therapeutics. [Internet] *The Lancet Respiratory Medicine*. [citado noviembre 2015]; 3(11):888-900. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26411809/>
2. Russell CD, Unger SA, Walton M, Schwarze J. The Human Immune Response to Respiratory Syncytial Virus Infection. [Internet] *Clinical Microbiology Reviews*. [citado abril de 2017];30(2):481-502. Disponible <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5355638/>
3. Vandini S, Bottau P, Faldella G, Lanari M. Immunological, Viral, Environmental, and Individual Factors Modulating Lung Immune Response to Respiratory Syncytial Virus. *BioMed Research International*. [Internet] 2015; 2015:1-7.
4. Jonnalagadda S, Rodríguez O, Estrella B, Sabin LL, Sempértegui F, Harmer DH. Etiology of severe pneumonia in Ecuadorian children. [Internet] Schildgen O, editor. *PLOS ONE*. 9 de febrero de 2017;12(2):e0171687. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0171687>
5. Robledo-Aceves M, Moreno-Peregrina M de J, Velarde-Rivera F, Ascencio-Esparza E, Preciado-Figueroa FM, Caniza MA, et al. Risk factors for severe bronchiolitis caused by respiratory virus infections among Mexican children in an emergency department: *Medicine*. [Internet] 2018 [citado: marzo de 2018];97(9):e0057. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5851717/>
6. Collins PL, Fearn R, Graham BS. Respiratory Syncytial Virus: Virology, Reverse Genetics, and Pathogenesis of Disease. En: Anderson LJ, Graham BS, editores. *Challenges and Opportunities for Respiratory Syncytial Virus Vaccines*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2013. p. 3-38.
7. Paes B, Fauroux B, Figueras-Aloy J, Bont L, Checchia PA, Simões EAF, et al. Defining the Risk and Associated Morbidity and Mortality of Severe Respiratory Syncytial Virus Infection



- Among Infants with Chronic Lung Disease. *Infectious Diseases and Therapy*. diciembre de 2016;5(4):453-71.
8. Bauer G, Dussel V. Infeccion por virus sincitial respiratorio en poblaciones vulnerables: riesgo biológico contra riesgo social argentina,2005 Disponible en: ap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2005/A3.198-204.pdf
 9. Castillo LM, Bugarin G, Arias JC, Barajas Rangel JI, Serra ME, Vain N. One-year observational study of palivizumab prophylaxis on infants at risk for respiratory syncytial virus infection in Latin America. *Jornal de Pediatria*. [Internet] [citado septiembre de 2017];93(5):467-74.
 10. Reis J, Shaman J. Retrospective Parameter Estimation and Forecast of Respiratory Syncytial Virus in the United States. Wilke CO, editor. *PLOS Computational Biology*. 7 de octubre de 2016;12(10):e1005133.
 11. Galvan J, Rajas O. Revisión sobre las infecciones no bacterianas del aparato respiratorio: neumonías víricas, [febrero del 2015].
 12. Johansson C. Respiratory syncytial virus infection: an innate perspective. *F1000*[Internet] [21 de diciembre de 2016];5:2898. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5224685/>
 13. Barbosa J, Parra B, Alarcón L, Quiñones FI, López E, Franco MA. Prevalencia y periodicidad del virus sincitial respiratorio en Colombia *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. 12 de enero de 2018;41(161):435.
 14. Giachetto G, Vomero A, Validacion de score clínico de Tal modificado para la evaluación de severidad, uruguay 2018. [Internet] Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492018000400043
 15. Fredereick E, Barney S, Morven S, Gregory R Respiratory syncytial virus infection_ Clinical features and diagnosis. abril de 2018. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/respiratory-syncytial-virus-infection-clinical-features-and-diagnosis>



16. Joelinotahina H. Burden and Epidemiology of Influenza- and Respiratory Syncytial Virus Associated Severe Acute Respiratory Illness Hospitalization in Madagascar.2016. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30596225/>
17. Avila L, Castellanos J, Diagnostico virológico de la infección por virus sincitial respiratorio, marzo 2016. [Internet] Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/293012833_Diagnostico_virologico_de_la_infeccion_por_virus_sincitial_respiratorio
18. Ghazaly M, Nadel S. Characteristics of children admitted to intensive care with acute bronchiolitis. *European Journal of Pediatrics*. junio de 2018;177(6):913-20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29654399/>
19. Xu L, Gao H, Zeng J, Liu J, Lu C, Guan X, et al. A fatal case associated with respiratory syncytial virus infection in a young child. *BMC Infectious Diseases*. diciembre de 2018;18(1).
20. Alfayate S, Bengoa A, Cocho P, Grupo de Patología Infecciosa AEPap Test de detección rápida del virus sincitial respiratorio. 24 de enero de 2014.
21. Fredereick E, Barney S, Morven S, Gregory R. Clinical features and diagnosis.abril de 2018.last uptodate. [Internet] Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/respiratory-syncytial-virus-infection-clinical-features-and-diagnosis>
22. Fredereick E, Barney S, Morven S, Gregory R. Prevention.abril de 2018.last uptodate. [Internet] Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/respiratory-syncytial-virus-infection-clinical-features-and-diagnosis>
23. Díez-Domingo J, Pérez-Yarza EG, Melero JA, Sánchez-Luna M, Aguilar MD, Blasco AJ, et al. Social, economic, and health impact of the respiratory syncytial virus: a systematic search. *BMC Infectious Diseases*. diciembre de 2014;14(1).
24. Simões EAF, Bont L, Manzoni P, Fauroux B, Paes B, Figueras-Aloy J, et al. Past, Present and Future Approaches to the Prevention and Treatment of Respiratory Syncytial Virus Infection in Children. *Infectious Diseases and Therapy*. marzo de 2018;7(1):87-120.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

25. Janahi I, Abdulkayoum A, Almeshwesh F, Alkuwari M, Al hammadi A, Alameri M. Viral aetiology of bronchiolitis in hospitalised children in Qatar. *BMC Infectious Diseases*. diciembre de 2017;17(1).



8 ANEXOS

8.1 Anexo 1: OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del niño hasta la hospitalización del mismo por causa respiratoria, expresado en meses	Cronológica	Historia clínica	Cuantitativa escala de razón 1 – 7 meses 8 – 14 meses 15 – 21 meses 22 – 28 meses 29 - 36 meses
Sexo	Caracteres sexuales secundarios que diferencian al hombre y a la mujer	Fenotípica	Historia clínica	Cualitativa nominal dicotómica 1.Masculino 2.Femenino
Etnia	Autoidentificación del paciente	Social	Historia clínica	Cualitativo nominal 1.Indigeno 2.Mestizo 3.Blanco 4.Negro
Procedencia	Área geográfica en donde nació el paciente	Geográfica	Historia clínica	Cualitativa nominal 1. Costa 2. Sierra 3. Oriente 4. Región Insular



Residencia	Lugar en dónde vive en los últimos años	Geográfica	Historia clínica	Cualitativa nominal dicotómica 1.Urbano 2.Rural
Estancia hospitalaria	Números de días que el paciente permaneció hospitalizado en el área de pediatría	Cronológica	Historia clínica	Cuantitativa, escala de razón: < 1 día 2 a 11 días 12 a 21 días Más de 43 días
Escala de dificultad respiratoria	Grado de dificultad respiratoria al ingreso medida a través de la escala de Tal	Clínica	Historia clínica	Cualitativa ordinal 1.leve 2.moderada 3.severa
Formas de Presentación del VRS	Diagnósticos según síntomas, signos y presentación del huésped. Morbilidad	Clínica	Historia clínica	Cualitativa nominal 1.bronquiolitis 2.neumonía viral
Diagnóstico	Estudio o análisis que se utiliza para confirmar o descartar una enfermedad	Cromatografía	Historia clínica	Cualitativa nominal dicotómica 1. Positivo 2. Negativo



Complicaciones	Evolución desfavorable de la naturaleza fisiológica de la enfermedad	Biológica	Historia clínica	Cualitativa nominal 1.ninguna 2.Sobreinfección bacteriana 3.derrame pleural 4.muerte
----------------	--	-----------	------------------	--



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**8. 2 Anexo 2: Formulario de Recolección de datos.
FORMULARIO**

**UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CENTRO DE POSGRADOS**



**“PREVALENCIA DE VIRUS SINCITAL RESPIRATORIO Y COMPLICACIONES
CLÍNICAS EN PACIENTES MENORES DE 3 AÑOS. PEDIATRÍA, HOSPITAL JOSÉ
CARRASCO ARTEAGA. CUENCA. 2016 - 2017”**

Formulario N. ° _____

H. Clínica No.:

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

Edad en meses : Numérico:

Sexo: 1. Masculino 2. Femenino

Etnia: 1. Indígena 2. Mestizo 3. Blanco 4. Negro

Procedencia: 1. Costa 2. Sierra 3. Oriente

4. Región Insular

Residencia: 1. Urbana: 2. Rural:

Diagnóstico del Resultado de Test (cromatografía) para VRS

1. Positivo

2. Negativo

EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD

Estancia Hospitalaria: Número de días:

Escala de Dificultad respiratoria al ingreso según la escala de TAL



1. Leve

2. Moderado

3. Grave

LEVE: 1 – 5

MODERADA: 6-8

GRAVE: 9-12

PUNTAJE	FRECUENCIA RESPIRATORIA		SIBILANCIAS	CIANOSIS	RETRACCION
	< 40	≤30			
0	< 40	≤30	NO	NO	NO
1	41 – 55 45	31-	FIN DE ESPIRACION CON ESTETOSCOPIO	PERI ORAL AL LLORAR	SUBCOSTAL
2	56 – 70 60	46 -	INSPI – ESPIRA CON ESTOSCOPIO	PERI ORAL EN REPOSO	INTERCOSTAL
3	≥ 70	≥ 60	AUDIBLES A DISTANCIA	GENERALIZA DA EN REPOSO	SUPRACLAVICULAR

Formas de Presentación del VRS

1. Bronquiolitis

2. Neumonía Viral

Complicaciones del VRS

1. Ninguna

2. Sobreinfección Bacteriana

3. Derrame Pleural

4. Muerte



8.3 Anexo 3: Cronograma de Actividades.

2018

ACIVIDAD	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Definir tema de tesis	X										
Elaboración de protocolo		X	X	X	X	X	X				
Corrección de tercer y cuarto avance								X	X		
Presentación y aprobación de protocolo a la comisión académica										X	X

2019

ACIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aprobación de protocolo en IESS	X											
Recolección de datos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

2020

ACIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Análisis e interpretación de datos						X	X	X	X	X		
Elaboración del informe final									X	X		
Entrega del informe final										X	X	



UNIVERSIDAD DE CUENCA