

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DEL PACIENTE PEDIATRICO  
CON INFECCIÓN RESPIRATORIA INFERIOR POR VIRUS SINCITAL RESPIRATORIO**

**ELISA MARIA CASTILLO LOPEZ**

**Tesis**

**Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas**

**Maestría en Pediatría**

**Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Medicas  
Con Especialidad en Pediatría**

**FEBRERO 2015**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Elisa María Castillo López

Carné Universitario No.: 100021428

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el trabajo de tesis "Caracterización clínica y epidemiológica del paciente pediátrico con infección respiratoria inferior por virus sincitial respiratorio"


Que fue asesorado: Dra. Ana Marilyn Ortiz Ruiz MSc.

Y revisado por: Dr. Oscar Fernando Castañeda Orellana MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para febrero 2015.

Guatemala, 04 de febrero de 2015.

  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado

  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo



Guatemala 14 de Agosto de 2013

Doctor:

**Oscar Fernando Castañeda**

Coordinador Específico del Programa de Postgrado

Universidad San Carlos de Guatemala

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Presente:

**Estimado Dr. Castañeda:**

Por este medio le informo que revisé el contenido del Informe Final de Tesis con el Título *“Caracterización Clínica y Epidemiológica del Paciente Pediátrico con Infección Respiratoria Inferior por Virus Sincitial Respiratorio”* perteneciente a la Doctora *Elisa María Castillo López* el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por el post grado de Maestría en Pediatría del Instituto Guatemalteco de Seguridad social de la Universidad San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me despido de usted:

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

**Atentamente**

**Dra. Ana Marilyn Ortiz Ruiz de Juárez**

Asesor de Tesis

Maestría en Pediatría

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

*Dra. Ana Marilyn Ortiz Ruiz*  
**MEDICO PEDIATRA**  
COL. No. 7,693



Guatemala 14 de Agosto de 2013

Doctor:  
**Luis Alfredo Ruíz Cruz**  
Coordinador General  
Escuela de Estudios de Postgrado  
Universidad San Carlos de Guatemala

**Respetable Doctor Ruíz Cruz:**

Por este medio se le informa que el Informe Final de Tesis con el Título "*Caracterización Clínica y Epidemiológica del Paciente Pediátrico con Infección Respiratoria Inferior por Virus Sincitial Respiratorio*" perteneciente a la Doctora *Elisa María Castillo López* fue aprobado por llenar los requisitos solicitados por el post grado de Maestría en Pediatría del Instituto Guatemalteco de Seguridad social de la Universidad San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me despido de usted deferentemente:

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

Atentamente

**Dr. Oscar F. Castañeda O.**  
**MEDICO Y CIRUJANO**  
**Col. No. 6482**

**Dr. Oscar Fernando Castañeda Orellana**  
Revisor de Tesis  
Maestría en Pediatría  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social



## **AGRADECIMENTOS**

A mi Padre Celestial por permitirme cumplir el sueño de mi vida que es realizarme como pediatra y por estar siempre a mi lado guiándome y mostrándome cada día cuanto me ama.

A mi hija Elisa Sofía Morales Castillo por ser la mayor inspiración para salir adelante y haber sido parte de este proceso desde el inicio de su vida ya que hasta hizo turnos conmigo cuando estaba embarazada, te amo Hija Dios te bendiga.

A mis padres Miguel Ángel Castillo Guerra y Reyna Ligia López de Castillo por apoyarme siempre y ser incondicionalmente mi apoyo cuando los necesite y siempre darme ánimo para seguir adelante.

A mi esposo Álvaro Misael Morales Oliva por apoyarme en todo y estar siempre a mi lado siendo mi consuelo, consejero y amigo.

A mis hermanos y Cuñados por estar siempre a mi lado siendo apoyo y consuelo en los momentos difíciles y en los momentos de alegría.

A mis pastores Misael Morales e Irma Oliva de Morales y hermanos en la fe por estar siempre en oración y ser de apoyo cuando los necesite.

A mis amigos y compañeros que siempre estuvieron allí cuando los necesite y ser esos compañeros que caminaron junto a mi durante este camino que es la especialidad de pediatría.

## INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CUADROS.....	i
RESUMEN.....	ii
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	3
2.1 Infecciones Respiratorias Agudas.....	3
2.1.1 Definición.....	3
2.2 Infecciones Respiratorias Agudas Altas.....	3
2.3 Infecciones Respiratorias Agudas Bajas.....	3
2.3.1 Factores relacionados con la infección respiratoria aguda.....	4
2.3.2 Epidemiología.....	4
2.3.3 Etiología.....	5
2.4 Infecciones Respiratorias Bajas por Virus Sincitial Respiratorio (VSR).....	5
2.4.1 Características del VSR.....	5
2.4.2 Fisiopatogenia.....	6
2.4.3 Factores de Riesgo.....	7
2.4 Manifestaciones Clínicas.....	9
2.5 Exámenes Complementarios.....	9
2.6 Diagnóstico.....	10
2.7 Tratamiento.....	10
III.OBJETIVOS.....	14
IV. MATERIAL Y METODOS.....	15
4.1 Tipo y Diseño de Investigación.....	15
4.2 Unidad De Análisis.....	15
4.3 Población y Muestra.....	15
4.4 Criterios de Inclusión y Exclusión.....	16
4.5 Variables.....	16
4.6 Definición y Operalización de Variables.....	17
4.7 Técnicas, Procedimientos e Instrumentos Utilizados en la Recolección de Datos.....	18
4.8 Plan de Procesamiento y Análisis de Datos.....	19
4.9 Alcances y Limitaciones.....	20

4.10 Aspectos Éticos de la Investigación.....	20
V. RESULTADOS.....	22
VI. DESCRIPCION Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	28
6.1. CONCLUSIONES.....	32
6.2. RECOMENDACIONES.....	34
VII.REFERENCIABIBLIOGRAFICAS.....	35
VIII. ANEXOS.....	38
8.1 BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.....	38
8.2 ESCALA DE WOOD DOWNES.....	39

## INDICE DE CUADROS

CUADRO NO. 1.....	22
CUADRO NO. 2.....	22
CUADRO NO. 3.....	23
CUADRO NO. 4.....	23
CUADRO NO. 5.....	24
CUADRO NO. 6.....	24
CUADRO NO. 7.....	25
CUADRO NO. 8.....	25
CUADRO NO. 9.....	26
CUADRO NO. 10.....	26
CUADRO NO. 11.....	27



## RESUMEN

Se realizó estudio descriptivo transversal sobre las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes menores de cinco años que presentaron infección respiratoria baja por virus Sincitial respiratorio durante el año 2010, que ingresaron al departamento de pediatría del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social zona nueve.

Se obtuvo los datos a través de la revisión sistemática de expedientes médicos de pacientes identificados virológicamente con infección por virus sincitial respiratorio por el sistema de vigilancia epidemiología implementado en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de enero del 2009 a mayo del 2011.

Los hallazgos principales del estudio fueron: prevalencia del 22% del total de pacientes en vigilancia epidemiológica. El 61% menores de un año y el 58% del sexo masculino, el principal lugar de procedencia fue la capital (50%). Los meses del año con mayor frecuencia de casos fueron septiembre (26%) y octubre (23%). El 87% de los pacientes presento un puntaje de Downes de 0 a 3 puntos y el 65% tuvo menos de 5 días de estancia hospitalaria.

Los síntomas más frecuentemente encontrados fueron tos (98%) y sibilancias (87%). La letalidad fue del 0.97%. El 60% de pacientes presentaba comorbilidades asociadas, desnutrición 38% y cardiopatías 18%. El 36% de pacientes tenía antecedentes de riesgo como alimentación artificial en el primer año de vida (65%), bajo peso al nacer (25%) y prematuridad (10%). Se llegó a conclusión que datos correlacionan con estadísticas a nivel mundial obtenidas en estudios previos y se debe realizar mayor investigación en este campo.

## I. INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias se definen como el conjunto de infecciones del aparato respiratorio causadas por microorganismos virales, bacterianos y otros, con un período inferior a 15 días. Estas se dividen según su afectación en la vía aérea en superior e inferior.

Las infecciones respiratorias agudas inferiores incluyen una gama de patologías entre las cuales podemos mencionar: neumonías, bronquiolitis, asma, laringitis, laringotraqueitis, epiglotitis, entre otras.

El 50% de las infecciones respiratorias agudas son bajas y su incidencia oscila entre 3 a 6 episodios anuales por niño, disminuyendo claramente su frecuencia con la edad.

El 77% de los niños presenta al menos una infección respiratoria aguda baja antes de los 4 años. (1)

Según varios estudios a nivel mundial las infecciones respiratorias agudas bajas son la principal causa de mortalidad evitable en la infancia, siendo la neumonía la que causa el 90% de estas muertes. (1)

Las infecciones respiratorias agudas bajas pueden ser causadas por una diversidad de agentes infecciosos, siendo los más importantes los virus (70 -90%); entre estos cabe mencionar al virus sincitial respiratorio, el cual constituye un problema en salud, esto debido a que es la primera causa de hospitalización en los meses de invierno y diversos indicadores epidemiológicos demuestran una elevada morbimortalidad en niños menores de 5 años. (4)

Las infecciones respiratorias constituyen un problema prioritario en salud pública; numerosos indicadores epidemiológicos lo demuestran: son la causa más frecuente de consulta en los policlínicos pediátricos, de ausentismo escolar y de hospitalización. Representan la primera causa de mortalidad infantil en el periodo postnatal y algunos estudios señalan que las bronconeumonías constituyen 75% de todas las muertes por infección respiratoria aguda en los menores de un año. (10)

Mientras el mundo desarrollado ha logrado reducir la mortalidad por infección respiratoria aguda en niños, en los países en vías de desarrollo prevalecen varios factores de riesgo que contribuyen a mantener ese problema en dichas naciones, lo cual explica que exista una marcada diferencia entre la situación de los países desarrollados de la región y el resto de las naciones del continente.

En Guatemala, según el boletín epidemiológico de vigilancia de enfermedades respiratorias 2010, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social las principales causas de ingresos al Hospital General de enfermedades específicamente al área de pediatría en niños menores de 5 años son las infecciones respiratorias agudas bajas, como se describe a continuación: Bronconeumonía con un 54.02%, Bronquiolitis 15.2% e Hiperreactividad Bronquial 8.81%.

En el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Durante el año 2010, con la ayuda de la Universidad del Valle y el CDC de Atlanta, se llevó a cabo vigilancia epidemiológica Centinela de los pacientes con infecciones respiratorias. En este proceso se realizó cultivos virales, obteniendo muestras a través de hisopado nasofaríngeo, a 1 de cada 2 pacientes que ingresaron a este centro por problemas respiratorios. Es por esto que se logró identificar a los pacientes con una infección respiratoria baja por virus Sincitial respiratorio y se realizó este estudio.

Se encontró que esta patología tiene una incidencia del 22% del total de pacientes que estuvo en vigilancia epidemiológica durante el año 2010 con lo que se evidencia que es un problema importante de salud pública.

Se comparó los resultados encontrados con las estadísticas a nivel mundial y se encontró que son muy similares, también se observó que un alto porcentaje de pacientes tiene antecedentes de riesgo por lo que las políticas de prevención juegan un papel muy importante en la presentación de esta enfermedad.

## II. ANTECEDENTES

### 2.1 INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS

#### 2.1.1 Definición

Se define la infección respiratoria aguda (IRA) como el conjunto de infecciones del aparato respiratorio causadas por microorganismos virales, bacterianos y otros, con un período inferior a 15 días, con la presencia de uno o más síntomas o signos clínicos como: tos, rinorrea, obstrucción nasal, odinofagia, otalgia, disfonía, respiración ruidosa, dificultad respiratoria, los cuales pueden estar o no acompañados de fiebre; siendo la infección respiratoria aguda la primera causa de morbimortalidad pediátrica a nivel mundial, como también de consulta a los servicios de salud y de internación en menores de cinco años.

El niño desarrolla entre tres a siete infecciones del aparato respiratorio superior cada año, que, dependiendo de la intensidad y el compromiso del estado general, pueden ser leves, moderados o graves, siendo estas últimas responsables de una mortalidad importante en lactantes y menores de cinco años. (11)

Según su ubicación anatómica en las vías aéreas se pueden dividir en dos grandes grupos:

#### 2.2 Infecciones Respiratorias Agudas Altas:

Es una enfermedad causada por una infección aguda de la tracto respiratorio superior: nariz, senos nasales, faringe o laringe. La mayor parte de las infecciones respiratorias altas son causadas por virus, especialmente el rinovirus, y son una de las principales causas de absentismo laboral o escolar.

#### 2.3 Infecciones Respiratorias Agudas Bajas:

Se pueden definir como las infecciones que afectan al tractor espiratorio inferior como lo es: tráquea, bronquios, bronquiolos y parénquima pulmonar.

Entre estas se pueden incluir: las Neumonías y Bronquiolititis como las principales.

### **2.3.1 Factores relacionados con la infección respiratoria aguda**

- Variación climática: con aparición epidémica en las épocas de mayor humedad ambiental.
- Hacinamiento.
- Desnutrición.
- Contaminación del medio ambiente.
- Uso inadecuado de antibióticos y autoformulación.
- Factores intrínsecos del huésped.
- Sexo y edad: parecen ser más frecuentes en los varones.
- Falta de alimentación materna.

### **2.3.2 Epidemiología**

Las IRA representan la principal causa de morbilidad en el mundo y la causa más frecuente de utilización de los servicios de salud en todos los países; se ha estimado que las IRA representan entre el 30 y el 50% de las visitas para los niños a los establecimientos de salud y entre el 20 y el 40 % de las hospitalizaciones pediátricas en la mayoría de los países en vías de desarrollo.

Se estima que un niño de una zona urbana padece de cinco a nueve episodios de IRA por año, durante los 5 primeros años de vida. Esta es también la causa más frecuente de mortalidad en los niños menores de 5 años en el mundo en desarrollo. Alrededor de un tercio de las defunciones de niños que ocurrieron en 1993, a saber, 4.11 millones, se atribuye a estas enfermedades, incluidas las complicaciones pulmonares como Sarampión, Tos ferina e infección por VIH, además de las defunciones por Malaria y Neumonía imposibles de diferenciar a causa de la superposición de casos clínicos. (3)

La incidencia de Neumonía, que es la causa más importante de muerte entre las enfermedades de las vías respiratorias, es 5 a 10 veces más frecuente en los países en desarrollo. Esta se mantiene prácticamente constante en los niños de los países desarrollados, variando de un 3% a un 4% por año. Por contraste, en los países en desarrollo varía entre el 10 y el 20%, pero puede alcanzar niveles mucho más altos en áreas con alta prevalencia de factores de riesgo como la mal nutrición, el bajo peso al nacer y la contaminación del aire en locales cerrados. (3)

Según varios estudios a nivel mundial las infecciones respiratorias agudas bajas son la principal causa de mortalidad evitable en la infancia, siendo la neumonía la que causa el 90% de estas muertes. (1)

Las infecciones respiratorias agudas bajas pueden ser causadas por una diversidad de agentes infecciosos, siendo los más importantes los virus (70 -90%); entre estos cabe mencionar al virus sincitial respiratorio, el cual constituye un problema en salud, esto debido a que es la primera causa de hospitalización en los meses de invierno y diversos indicadores epidemiológicos demuestran una elevada morbimortalidad en niños menores de 5 años. (4)

### **2.3.3 Etiología**

Se considera que los agentes virales son la causa del 95% o más de los casos de rinofaringitis, laringotraqueítis y Bronquiolitis. En cambio, en Faringoamigdalitis, Otitis media y Neumonía, una proporción elevada de los casos (10 a 60%) son de etiología bacteriana, aunque también pueden presentarse neumonías bacterianas.

Los agentes virales más frecuentes son Rhinovirus, Influenza, Coxsackie, Echo, Parainfluenza y Syncytial respiratorio y los agentes bacterianos más comunes son: en faringe, Streptococcus B hemoliticus; y en el oído y el pulmón, Streptococcus pneumoniae y Haemophilus influenzae. (3)

## **2.4 Infecciones Respiratorias Bajas por Virus Sincitial Respiratorio (VSR)**

### **2.4.1 Características del VSR**

El virus sincitial respiratorio (VSR) es la causa principal de bronquiolitis y neumonía en niños menores de 5 años. Se le considera el patógeno más significativo del tracto respiratorio durante la niñez temprana.

Éste es un virus ARN de simple cadena y polaridad negativa. Se han descrito 2 grupos de VRS: A y B, dentro de los cuáles existen subgrupos. Ambos grupos pueden circular simultáneamente durante las epidemias invernales y han sido detectados en todas las

regiones del mundo. A diferencia del virus influenza y de los rinovirus (del resfrío común), las diferentes cepas del virus respiratorio sincitial tienen menos variabilidad genética. (12)

Pertenece a la familia paramyxoviridae, pero es el único pneumovirus que infecta a los seres humanos. El VSR es transmitido por secreciones contaminadas de un contacto cercano, en forma directa o por medio de fómites. En pacientes ambulatorios, la vía más frecuente de contagio es por el contacto con un enfermo, mientras que en pacientes hospitalizados son las manos contaminadas del personal asistencial la principal vía. La enfermedad es altamente contagiosa, ocurre con más frecuencia en épocas frías, con un tiempo de incubación de 2 a 8 días, aunque puede prolongarse en niños pequeños e inmunosuprimidos, ocurre esporádicamente como brotes localizados o en epidemias.

Alrededor del 50% de los niños hospitalizados con VSR presentan episodios subsecuentes de sibilancias, con reclutamiento de linfocitos TH-2, eosinófilos, y la liberación de mediadores solubles tales como histamina, kininas y leucotrienos. Ha sido probado que el VSR es muy sensible tanto al interferón alfa como al gamma, los cuales inhiben su proliferación, sin embargo, estudios in vitro y clínicos han demostrado que la producción de interferón parece ser suprimida por el VSR. También se han correlacionado los altos niveles de anticuerpos de clase Ig E y la liberación de células y mediadores de la inflamación bronquial tal como ocurre en el asma alérgica.

Diversos factores tanto endógenos como exógenos, colocan a un niño en mayor riesgo de desarrollar una infección por VSR, sin embargo un porcentaje no presenta ninguno de los principales factores de riesgos reconocidos, de tal manera que, deben existir otros factores inherentes que aún se desconocen. (12)

#### **2.4.2 Fisiopatogenia**

El virus se transmite probablemente por contacto directo con las secreciones nasales de individuos infectados, mucho más frecuentemente por diseminación aérea. Existen dos formas probables que describen el modo como el virus causa daño. La primera es la lesión directa que por sí sola causa el virus y otra, la indirecta que sería la reacción inmunológica del organismo (22).



### **a. Lesión Directa**

El virus se replica en el tracto respiratorio inferior, especialmente en los bronquiolos pequeños. La necrosis del epitelio respiratorio es la lesión más temprana, seguida de la regeneración epitelial con células sin cilios. Este epitelio no logra transportar bien las secreciones, facilitando la obstrucción de las vías respiratorias por obstrucción intraluminal. Hay infiltrado de leucocitos, principalmente de linfocitos, en el tejido peribronquial e intraepitelial. Además la submucosa y aladeventicia se edematizan considerablemente.

### **b. Lesión Indirecta**

Se sugiere reacción tipo I (alérgica) por el hecho de encontrar anticuerpos IgE específicos contra el VSR en las secreciones nasofaríngeas de pacientes que presentan bronquiolitis, a diferencia de los que presentan solamente infección del tracto respiratorio alto por el VSR, además en los primeros se han encontrado mediadores químicos en la vía aérea como histamina y leucotrieno 4 entre otros (22).

## **2.4.3 Factores de Riesgo**

### • Propios del huésped:

1. Lactantes
2. Falta de lactancia materna
3. Vacunación incompleta
4. Prematurez, Bajo peso al nacer
5. Desnutrición
6. Edad (menor de 3 meses)
7. Atopías
8. Raza

### • Del medio:

1. Hacinamiento
2. Invierno
3. Asistencia a guarderías
4. Madre analfabeta funcional

## 5. Contaminación domiciliaria (tabaco, biomasa para calefacción y cocina)

**Edad y Sexo:** son más frecuentes las infecciones por VSR en niños < de 2 años y en especial los < de 3 meses, siendo el sexo masculino más afectado.

**Lactancia materna:** esto parece conferir cierto grado de protección contra enfermedades de las vías respiratorias, y en particular por VSR. Aunque el papel esencial de la alimentación a seno materno no es la prevención de la infección, sino la reducción de la gravedad de la enfermedad.

Se ha detectado en el calostro una gran actividad neutralizante contra el VSR que se debe en gran medida a la presencia de Ig A secretora y de interferón alfa.

**Atopías:** en realidad no es un factor de riesgo, sino más bien, el niño con antecedente de atopías en la familia, en especial la madre, tienen en promedio infecciones menos severas. Tampoco se ha encontrado asociación significativa entre la severidad de la infección por VSR y la exposición del niño a alérgenos caseros.

**Raza:** Las bronquiolitis por VSR parecen ser más severas en niños blancos que en niños negros.

**Factores socioeconómicos:** el riesgo de padecer enfermedad grave por VSR es mucho mayor en lactantes de familia de bajo recursos, y la causa más probable se relaciona con condiciones de hacinamiento, familia numerosa y/o madre analfabeta funcional. La presencia de hermanos mayores aumenta el riesgo por infección por VSR en la mayoría de los casos. El riesgo también es elevado en niños que asisten a guardería de asistencia diurna, sin embargo el cuidado diurno en estos centros tiene un efecto protector, si la madre es una fumadora asidua, más de un atado de cigarrillo por día.

Tabaquismo pasivo: la exposición al humo de cigarrillo incrementa 4 veces el riesgo de sufrir infección por VSR, y 3 veces de contraer cualquier enfermedad de las vías respiratoria. El riesgo se relaciona con el tabaquismo materno más que paterno, y podría deberse en parte al mayor tiempo que las madres suelen pasar con sus hijos.

## 2.4 Manifestaciones Clínicas

Las manifestaciones clínicas abarcan desde un resfrío simple hasta bronquiolitis o neumonías severas. El daño es más localizado a los bronquiolos por toxicidad directa, con lesión del epitelio bronquial y alveolar, con compromiso intersticial, edema de la mucosa e hipersecreción, por lo que lleva a la obstrucción bronquial difusa, hiperinsuflación pulmonar y/o atelectasia. Con frecuencia ocurre una alteración de la relación V/Q con hipoxemia e hipercapnia. Los síntomas de infección del tracto respiratorio superior son los relacionados con rinitis, faringitis, otitis media, conjuntivitis. El niño se presenta con historia de rinorrea, febrícula, tos de varios días de evolución también polipnea. Existe una clásica evaluación de la gravedad a través de la alteración del sueño, de la alimentación o de ambos y la aparición de insuficiencia respiratoria. Hay que tener en cuenta que existe una pobre relación entre la severidad de los síntomas y su traducción radiológica.

## 2.5 Exámenes Complementarios

**Radiografía de tórax:** patrón de engrosamiento de las paredes bronquiales, infiltrados peri bronquiales, infiltrado bronco neumónico en parches, atropamiento aéreo (hiperinsuflación) infiltrado intersticial pulmonar.

**Laboratorio:** leucocitosis > 15.000 elementos, aunque también puede existir leucopenia intensa en caso de enfermedad severa.

En lo referente al rendimiento relativo de las técnicas utilizadas para el diagnóstico virológico se reitera que, para los fines de la investigación clínica de rutina de los niños menores de dos años hospitalizados por infección respiratoria aguda baja adquirida en la comunidad, en quienes la etiología más probable es el virus sincitial respiratorio, la inmunofluorescencia indirecta ofrece amplias ventajas con respecto al cultivo, considerando su alto rendimiento y rapidez, asociada a menor costo y complejidad técnica. No obstante, un resultado negativo debe ser interpretado con precaución, particularmente cuando existen elementos clínicos para sospechar infección por adenovirus. (11)

## 2.6 Diagnóstico

El diagnóstico de este virus VRS se realiza a partir de una muestra de **hisopado nasofaríngeo** o un aspirado nasofaríngeo. Esta muestra debe contener células suficientes que aseguren la visualización de las células del tracto respiratorio infectadas por el virus.

Hay tres tipos de pruebas diagnósticas para identificar el Virus sincitial respiratorio:

1. **Inmunofluorescencia Directa (IFD):** detecta VRS mediante anticuerpos monoclonales unidos a fluorescencia, con sensibilidad de 95 %. El informe es durante el día.
2. **Cultivo en shell vial:** Las muestras son centrifugadas sobre células en cultivo en tubos especiales (shell vial). La centrifugación acelera la adherencia y la penetración del virus a la célula receptora, lo que permite al cabo de 48 de incubación, identificar proteínas del virus mediante anticuerpos monoclonales específicos marcados con fluoresceína. Sensibilidad 75 a 92% El informe es en dos días
3. **Directigen, RSV** (Formato tipo test pack): detecta el VRS mediante EIA con sensibilidad 70-95%. El informe es en el día (6).

## 2.7 Tratamiento

Es muy importante realizar prevención, en los grupos de mayor riesgo los cuales, según medicina basada en evidencia son:

- Los niños menores de tres meses de edad.
- Los bebés prematuros (<35 semanas de gestación)
- niños con enfermedad pulmonar crónica
- cardiopatías congénitas
- síndromes de deficiencia inmune.

En la que respecta al manejo del paciente existen cuatro piezas fundamentales como lo son:

1. Hidratación
2. Monitoreo

3. Mantener la vía aérea permeable
4. Educación de los padres (26)

### **Hidratación:**

Cuando esté indicada la hidratación parenteral (taquipnea > 60/minuto) se comenzará el aporte de agua y electrólitos según las necesidades de mantenimiento estandarizadas, corrigiéndose posteriormente el aporte de acuerdo con los requerimientos reales del paciente (según diuresis y densidad urinaria). En caso de existir déficit previo (deshidratación), éste se corregirá inicialmente. Tan pronto se resuelvan los síntomas se reiniciará el aporte por boca (23).

**Alimentación:** Siempre que sea posible se mantendrá la lactancia materna. En todos los casos se intentará mantener un aporte nutricional adecuado. La magnitud de la incapacidad ventilatoria puede hacer necesario fraccionarla alimentación o incluso suspender el aporte oral (cuando la frecuencia respiratoria supere 60 por minuto). En algunos casos se podrá recurrir al uso de sonda nasogástrica u orogástrica.

**Oxigenoterapia:** según estudios controlados está considerada la oxigenoterapia cuando la oxigenación es menor de 91% y el destete del oxígeno cuando la saturación es mayor del 94%, parámetros que son tomados como indicadores de que el niño presenta hipoxemia (26).

### **Tratamiento de la obstrucción bronquial**

Broncodilatadores adrenérgicos: Si bien aún persiste controversia sobre el beneficio del uso de estos fármacos en niños con bronquiolitis, existe evidencia que justifica su empleo. El salbutamol puede utilizarse en el manejo inicial debido a la mejoría clínica demostrada en niños con bronquiolitis, su baja toxicidad, fácil administración. Según varios estudios se considera una prueba de terapia inhalatoria con broncodilatadores adrenérgicos (salbutamol, albuterol) cuando hay una historia familiar de atopia o asma (26).

Todavía no se han podido establecer características que permitan identificar los niños que no responderán al tratamiento, este podría suspenderse ante la ausencia de respuesta clínica después de la prueba terapéutica. El salbutamol se utiliza por vía inhalatoria, con

aerosol de dosis medida (1 disparo= 100µg) y aerocámara pediátrica con máscara facial. En pacientes con bronquiolitis moderada o grave podrá usarse 200 µg de salbutamol (2disparos) cada 20 minutos durante una hora antes de decidir el destino del paciente. Otra alternativa es emplear salbutamol en nebulización. La dosis sugerida es 0,15 a 0,25 mg/kg/dosis (1/2 a 1 gota/kg de la solución al 0,5%) en 3 ml de solución fisiológica, con la misma frecuencia que la utilizada con el aerosol de dosis medida.

La adrenalina racémica nebulizada presenta mejores efectos a corto plazo en la fisiología pulmonar y scores clínicos, que el albuterol o el placebo (26).

**Corticoides:** A pesar del rol predominante de la inflamación en la patogenia de la obstrucción de la vía aérea en la bronquiolitis. La mayoría de los estudios realizados en humanos no han logrado demostrar utilidad de los corticoesteroides sistémicos en la fase aguda de bronquiolitis por Virus Sincitial Respiratorio. Estudios de metanálisis realizados en este tiempo muestran resultados contradictorios. En un metanálisis realizado por Garrison y colaboradores se ejecutó una búsqueda de todos los estudios que comparaban corticoesteroides y placebo en la fase aguda de bronquiolitis. Se seleccionaron 5 estudios (n: 347 pacientes) cuyos principales indicadores fueron: estadía en el hospital, días con síntomas y puntaje clínico. El análisis final concluye que existe una diferencia favorable de -0.43 días en el grupo tratado comparado con el placebo que resulta ser significativo. En la revisión Chocrane realizada por Patel y colaboradores se llevó a cabo una nueva selección de 13 estudios (n: 1198) que compararon placebo y corticoesteroides y se encontró la misma diferencia que en el metanálisis previo, pero sin alcanzar poder estadístico. Esta revisión presenta un número mayor de pacientes y en el análisis de subgrupos (menores de 12 meses, pacientes con bronquiolitis sólo VRS y primer episodio de sibilancias) las comparaciones tampoco alcanzaron poder estadístico. En conclusión, el uso de corticoesteroides tiene escaso fundamento como tratamiento de rutina para la bronquiolitis por VRS y la excepción la constituye la forma grave de manejo en UTI con ventilación mecánica; un dato importante es que no se ha encontrado que su uso aumente el riesgo de coinfección bacteriana (23).

**Tratamiento antiviral:** el uso de la rivabirina como agente contra el virus sincitial respiratorio ha mostrado resultados contradictorios, su efectividad estaría limitada si su administración se inicia en las primeras horas de la enfermedad y en pacientes que

tengan un mayor riesgo de complicaciones; pero los estudios actuales no confirman su beneficio por lo que no se recomienda su uso (23).

### **Tratamientos no recomendados**

Según medicina basada en evidencia los anticolinérgicos, furosemida aerosolizada, mucolíticos o solución fisiológica nebulizada no ha demostrado efectos beneficiosos; por lo que no se recomienda su uso (12).



### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 General**

3.1.1 Establecer las características clínicas y epidemiológicas de pacientes hospitalizados menores de 5 años que presentan una Infección Respiratoria Baja por Virus Sincitial Respiratorio

#### **3.2 Específicos**

- 3.2.1. Determinar la prevalencia del virus sincitial respiratorio en infecciones respiratorias agudas bajas.
- 3.2.2. Establecer la edad, sexo y lugar de procedencia que se presenta con mayor frecuencia.
- 3.2.3. Identificar el número de casos por mes de pacientes con infección respiratoria por virus Sincitial respiratorio.
- 3.2.4. Evidenciar los antecedentes de riesgo para presentar infección por virus sincitial respiratorio que presentan los pacientes.
- 3.2.5. Identificar el cuadro clínico de presentación al ingreso de los pacientes con infección por virus sincitial respiratorio.
- 3.2.6. Identificar las comorbilidades asociada más frecuentemente.
- 3.2.7. Describir los hallazgos en estudios de gabinete.
- 3.2.8. Establecer los días de estancia hospitalaria, el servicio de ingreso, las complicaciones que se presentan con mayor frecuencia y la letalidad.

## IV. MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Investigación descriptiva transversal

### 4.2 UNIDAD DE ANÁLISIS.

**4.2.1 Unidad Primaria de Muestreo:** pacientes pediátricos ingresados en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS.

**4.2.2 Unidad de Análisis:** datos epidemiológicos, clínicos y terapéuticos registrados en el instrumento diseñado para la recolección de datos.

**4.2.3 Unidad de Información:** pacientes pediátricos ingresados por una infección respiratoria baja por virus sincitial respiratorio y sus expedientes clínicos, en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS.

### 4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 4.3.1 Población o universo:

Total de casos de niños menores de 5 años diagnosticados con una infección respiratoria baja en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, del 01 de enero de 2010 al 31 de diciembre del 2010.

#### 4.3.2 Marco Muestral:

Total de casos de niños menores de 5 años diagnosticados con una infección respiratoria baja por virus sincitial respiratorio en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, del 01 de enero de 2010 al 31 de diciembre del 2010.

**4.3.3 Muestra:** no se obtuvo muestra debido a que se trabajó con el total de pacientes que presentaron infección respiratoria baja por virus sincitial respiratorio y que se encontraron ingresados del 01 de enero de 2010 al 31 de diciembre del 2010.

#### **4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

##### **4.4.1 Criterios de Inclusión:**

Se incluyó en el estudio todo paciente de ambos sexos menor de 5 años, que presentó infección respiratoria baja por virus sincitial respiratorio, confirmada por cultivo viral por medio de hisopado nasofaríngeo y que estuvo hospitalizado en el departamento de pediatría, durante el tiempo comprendido del estudio.

##### **4.4.2 Criterios de Exclusión:**

Se excluyó del estudio todo paciente con diagnóstico de infección respiratoria baja por virus sincitial respiratorio que tuvo expediente médico con papelería incompleta, ausente o que por su estado de deterioro no proporcionó la información requerida para la boleta de recolección de datos.

#### **6.5 VARIABLES:**

1. Características clínicas de las infecciones respiratorias bajas por virus sincitial respiratorio.
2. Exámenes de gabinete para infecciones respiratorias bajas por virus sincitial respiratorio.
3. Características Epidemiológicas de los pacientes con Infecciones respiratorias bajas por virus sincitial respiratorio.

## 6.6 DEFINICION Y OPERALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Tipo de Variable	Escala de medición	Instrumento
Características clínicas de las infecciones respiratorias bajas por virus sincitial respiratorio	Es el conjunto de signos, síntomas que se presentan en los niños con infecciones respiratorias bajas por virus sincitial respiratorio.	Se incluyen en este grupo: signos y síntomas: Tos, disnea, fiebre, estertores, roncus, sibilancias, dawnes.	-Motivo de consulta -Cuadro clínico de ingreso -Comorbilidades asociadas -Días de estancia hospitalaria -Servicio de ingreso -Tratamiento - Condición de egreso	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
Exámenes de gabinete para infecciones respiratorias bajas por virus sincitial respiratorio.	Es el conjunto de estudios (ya sea laboratorios, radiografías, etc.) que se utilizan como apoyo para el diagnóstico de las infecciones respiratorias bajas por virus sincitial respiratorio.	Se incluyen en este apartado los hallazgos en: Radiografía, hematología, PCR y cultivo viral por medio de hisopado.	-Hallazgos en hemograma -velocidad de sedimentación -PCR -Hallazgos en gasometría. -Hallazgos en hisopado nasofaríngeo. -Hallazgos radiográficos	Cualitativa	Nominal	Boleta de Recolección de datos.
Características Epidemiológicas de los pacientes con Infecciones respiratorias bajas por virus sincitial respiratorio.	Es el conjunto de características epidemiológicas de los niños que presentan una infección respiratoria baja por virus sincitial respiratorio.	En este apartado se investigaran los siguientes datos: Tipo de lactancia materna. Peso al nacer. Edad Gestacional al nacimiento.	edad sexo prevalencia estacionalidad	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos.

## **4.7 TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA RECOLECCIÓN DE DATOS.**

### **4.7.1 Técnica:**

Se realizó una revisión sistemática y programada de los expedientes médicos de los pacientes menores de 5 años con diagnóstico de una infección respiratoria baja por virus sincitial respiratorio, confirmada por cultivo viral obtenido por hisopado nasofaríngeo. Estos datos se obtuvieron de la vigilancia epidemiológica centinela llevada en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; en este proceso se realizó cultivos virales, obteniendo muestras a través de hisopado nasofaríngeo, a 1 de cada 2 pacientes que ingresan a este centro por problemas respiratorios. La información obtenida de esta revisión posteriormente se trasladó al instrumento de recolección de datos. (ANEXO 1)

### **4.7.2 Procedimiento:**

El trabajo de campo se realizó en las siguientes fases:

- 4.2.1.1 Búsqueda e Identificación de niños menores de 5 años con diagnóstico de infección respiratoria baja producida por el virus sincitial respiratorio confirmado por cultivo viral obtenido por hisopado nasofaríngeo; revisando los datos de la vigilancia epidemiológica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- 4.2.1.2 Se realizó un listado que incluyó a todos los pacientes que presentaron infección respiratoria baja por virus sincitial respiratorio confirmado por hisopado nasofaríngeo; los datos se obtuvieron de la vigilancia epidemiológica centinela para infecciones respiratorias que se lleva en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
- 4.2.1.3 Revisión de los expedientes en el archivo del hospital, de los cuales se obtuvieron los datos que se encuentran contenidos en la boleta de recolección de datos.

#### 4.7.3 Instrumento:

Para la realización del trabajo de campo de la presente investigación se utilizó una boleta de recolección de datos, la cual tuvo como objeto proporcionar la información necesaria para poder alcanzar los objetivos planteados en esta investigación. (ANEXO 1)

La boleta de recolección de datos se divide en cuatro secciones, en las cuales son:

- Sección 1: (**Datos Generales**) Número correlativo de boleta, número de afiliación, fecha de nacimiento, fecha de ingreso hospitalario.
- Sección 2: (**Características Clínicas**) aquí se incluyen las características clínicas del paciente que son importantes en el caso particular de la patología en estudio.
- Sección 3: (**Características epidemiológicas**) se incluyen este tipo de características que son importantes para el caso particular de la patología en estudio.

### 4.8 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

#### 4.8.1 Plan de procesamiento:

Luego de la identificación de los expedientes médicos y la aplicación de la boleta de recolección de datos, se procedió a tabular la información obtenida y a realizar la descripción de los resultados.

Las variables del estudio fueron procesadas de manera individual y los datos se presentaron en cuadros y gráficas específicas evidenciando las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes menores de 5 años con diagnóstico de infección respiratoria baja producida por el virus sincitial respiratorio.

#### **4.8.2 Plan de Análisis de datos:**

Al finalizar la etapa de recopilación, tabulación y procesamiento de datos, se realizó un análisis descriptivo de tablas de frecuencias y observación de los gráficos adecuados a las variables del estudio. Los datos obtenidos se analizaron mediante el uso de herramientas y funciones del módulo análisis de datos del programa Microsoft Excel 2010, estableciendo de esta manera las conclusiones y recomendaciones más oportunas obtenidas a partir de los mismos.

### **4.9 ALCANCES Y LIMITACIONES.**

#### **4.9.1 Alcances:**

La información generada a partir del presente estudio permitió conocer la situación clínica y epidemiológica más reciente de los pacientes menores de 5 años con diagnóstico de una Infección respiratoria baja causada por virus sincitial respiratorio, confirmada con cultivo viral por medio de hisopado nasofaríngeo; misma que puede ser tomada en consideración por las entidades competentes para implementar programas y estrategias en salud en beneficio de la prevención, tratamiento y rehabilitación de dichos pacientes.

#### **4.9.2 Limitaciones:**

Se encontró con la condicionante del estado físico de los expedientes médicos y el tipo información que contenían, la información generada corresponde solamente a la población hospitalizada en el instituto Guatemalteco de Seguridad social durante el periodo que duró el estudio. .

### **4.10 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

En esta investigación se revisaron los expedientes médicos de pacientes con diagnóstico de una infección respiratoria baja producida por el virus sincitial



respiratorio, los datos obtenidos fueron confidenciales, respetando los principios éticos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

Debido a que en esta investigación se tomó en cuenta sólo aspectos clínicos y epidemiológicos de los pacientes a través de la revisión del expediente médico de los mismos, se clasifica dentro de la Categoría I de dicha Declaración (sin riesgo para el paciente).

## V. RESULTADOS

**Cuadro No. 1**

**Incidencia de las Infecciones Respiratorias Bajas por Virus Sincitial Respiratorio en niños menores de 5 años, en el Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9 durante el año 2010**

	<b>No. de Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
Pacientes con cultivo negativo para virus sincitial respiratorio	1295	78%
Pacientes con cultivo positivo para virus sincitial respiratorio	356	22%

**Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo no. 1)**

**Cuadro No. 2**

**Distribución de pacientes menores de 5 años con Infección Respiratoria Baja por Virus Sincitial Respiratorio en el Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9 durante el año 2010**

<b>Mes del Año</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Enero	0	0%
Febrero	4	1.93%
Marzo	7	3.38%
Abril	6	2.90%
Mayo	2	0.97%
Junio	7	3.38%
Julio	21	10.14%
Agosto	39	18.84%
Septiembre	53	25.60%
Octubre	47	22.70%
Noviembre	10	4.83%
Diciembre	11	5.33%
<b>TOTAL</b>	<b>207</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo no. 1)**

**Cuadro No. 3**

**Edad y Sexo de pacientes Menores de 5 años con Infección Respiratoria Baja por Virus Sincitial Respiratorio en el Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9 durante el año 2010**

<b>Edad</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
< 1 mes	24	3	27	13.04%
1-11 meses	57	42	99	47.83%
12-23 meses	24	27	51	24.64%
24-35 meses	9	9	18	8.70%
36-60 meses	6	6	12	5.79%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>87</b>	<b>207</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo no. 1)**

**Cuadro No. 4**

**Distribución según lugar de Procedencia de pacientes menores de 5 años con Infección Respiratoria Baja por Virus Sincitial Respiratorio en Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9 durante el año 2010**

<b>Lugar de Procedencia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Capital, Guatemala	104	50.24%
Mixco	38	18.36%
Amatitlan	31	14.98%
Santa Catarina Pínula	27	13.04%
El Progreso	4	1.93%
San Pedro Sacatepéquez	3	1.45%
<b>Total</b>	<b>207</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo no. 1)**

**Cuadro No. 5**

**Antecedentes de Riesgo de pacientes menores de cinco años con Infección Respiratoria Baja por VSR en Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9 durante el año 2010**

<b>Antecedente</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Alimentación Artificial los primeros 6 meses de vida	48	64.86%
Bajo Peso al nacer	18	24.32%
Prematurez	8	10.82%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1)**

**Cuadro No. 6**

**Signos y Síntomas de los pacientes menores de cinco años con Infección Respiratoria Baja por VSR en Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9 durante el año 2010**

<b>SIGNOS Y SINTOMAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Tos	204	98.55%
Dificultad Respiratoria	156	75.36%
Sibilancias	180	86.96%
Fiebre	101	48.79%
Estertores	48	23.19%
Quejido	20	9.66%
Roncus	18	8.70%
<b>Otros</b>	<b>18</b>	<b>8.70%</b>

**Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo no. 1)**

### Cuadro No. 7

**Puntaje según escala de Downes de pacientes menores de cinco años con Infección Respiratoria Baja por VSR en Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9 durante el año 2010**

<b>PUNTAJE DE DOWNES</b>	<b>NO. DE PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Downes 0-3 puntos	180	86.96%
Downes 4-6 puntos	26	12.56%
Downes > 6 puntos	1	0.48%
<b>TOTAL</b>	<b>207</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1)

### Cuadro No. 8

**Comorbilidades asociadas de los pacientes menores de cinco años con Infección Respiratoria Baja por VSR en Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9 durante el año 2010**

<b>COMORBILIDAD</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Desnutrición	48	38.10%
Cardiopatías	23	18.25%
Diarrea	18	14.29%
Inmunodeficiencias	3	2.38%
Otros	34	26.98%
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1)

**Cuadro No. 9**

**Hallazgos en los estudios de gabinete los pacientes menores de cinco años con Infección Respiratoria Baja por VSR en Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9 durante el año 2010**

<b>A. HEMATOLOGIA</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
a. Normal	87	42.03%
b. leucocitosis	108	52.17%
c. leucopenia	12	5.80%
d. anemia	132	63.77%
e. Trombocitosis	48	23.19%
<b>B. PCR POSITIVA (mayor de 5mg/dl)</b>	90	43.48%
<b>C. RADIOGRAFIA DE TORAX</b>		
a. Patrón Alveolar	54	26.09%
b. Patrón Intersticial	114	55.07%
c. Atrapamiento aéreo	30	14.49%
d. normal	9	4.35%

**Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1)**

**Cuadro No. 10**

**Días de Estancia Hospitalaria de los pacientes menores de 5 años con Infección Respiratoria Baja por Virus Sincitial Respiratorio ingresados en el Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9 durante el 2010**

<b>Días de Estancia Hospitalaria</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
0-5 días	141	68.12%
6-10 días	30	14.49%
> 10 días	36	17.39%
<b>Total</b>	<b>207</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1)**

**Cuadro No. 11**

**Diagnóstico de ingreso y egreso, complicaciones y servicio de estancia de los pacientes menores de cinco años con Infección Respiratoria Baja por VSR en Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9 durante el año 2010**

<b>DIAGNÓSTICO DE INGRESO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Neumonía	144	69.57%
Bronquiolitis	54	26.09%
Otro	9	4.34%
<b>DIAGNOSTICO DE EGRESO</b>		
Neumonía	144	69.57%
Bronquiolitis	63	30.43%
Otro	0	0%
<b>SERVICIO DE INGRESO</b>		
Encamamiento	147	71.01%
Cuidados Intensivos	18	8.70%
Cuidados Intermedios	3	1.45%
Observacion	36	17.39%
Otros	3	1.45%
<b>COMPLICACIONES ASOCIADAS</b>		
Choque Séptico	24	11.60%
Otro	0	0%
<b>LETALIDAD</b>	2	0.97%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1)



## VI. DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS

En el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Durante el año 2010, con la ayuda de la Universidad del Valle y el CDC de Atlanta, se llevó a cabo vigilancia epidemiológica Centinela de los pacientes con infecciones respiratorias. En este proceso se realizó cultivos virales, obteniendo muestras a través de hisopado nasofaríngeo, a 1 de cada 2 pacientes que ingresan a este centro por problemas respiratorios. Es por esto que se logró identificar a los pacientes con una infección respiratoria baja por virus Sincitial respiratorio.

Del total de 357 pacientes identificados se logró tener acceso a 207 expedientes médicos, los sirvieron para la elaboración de la presentación de resultados expuesta previamente, el resto de los expedientes, que equivale al 48% de los 356 con cultivo positivo para virus sincitial respiratorio, no se logró encontrar en archivo.

En este apartado se describirá y analizará las características epidemiológicas y clínicas que se identificaron, además se comparan con los datos a nivel mundial y local en base a revisión de investigaciones similares en otros países.

Entre las características epidemiológicas primero se hace mención a la prevalencia del Virus Sincitial Respiratorio durante el año 2010 la cual fue del 22%, esto se correlaciona con las estadísticas a nivel mundial, en un estudio publicado en la revista mexicana de pediatría en el año 2008, se encontró una prevalencia del 24.3%, lo que indica que es un problema que se presenta de manera similar que en otros países. Es una enfermedad que representa un problema de salud pública importante ya que es elevada su prevalencia como se puede observar.

Se investigó la letalidad encontrándose que fue de 0.97% de la población que incluyo el estudio lo que es equivalente con las estadísticas a nivel mundial en la cual oscila entre 0.5 al 1% este porcentaje. El total de pacientes fallecidos fueron dos los cuales presentaban comorbilidades asociadas lo que empeoraba el pronóstico.

En lo que respecta al sexo que más se afecta es el masculino afecta (57.97%), siendo más frecuente en el primer año de vida; dato que también se correlaciona con los estudios a nivel mundial. Las edades se analizaron con medidas de tendencia central encontrándose una media aritmética de 11.4 meses, la moda es de 3 meses y la mediana

es de 8.6 meses. Estos datos nos indican como esta enfermedad es inversamente proporcional a la edad.

En este estudio se evidencio que las infecciones respiratorias bajas por virus Sincitial respiratorio se presentan en un 61% de los niños menores de un año, este porcentaje se desglosa siendo el 13% los menores de un mes que equivale a 27 pacientes siendo de estos 24 masculinos y solo 3 femeninas.

El 39% se presenta en los niños de 2 a 5 años (dentro de estos el 25% son niños de 1 a 2 años), con lo que se demuestra que es una enfermedad que afecta principalmente a lactantes.

El principal lugar de procedencia es la ciudad capital con un 50.24%, seguido por Mixco con 18.36%, luego Amatitlán con 14.98% y Santa Catarina Pínula con 13.04%, esto es debido a que el hospital se encuentra localizado en la ciudad capital, además debido a que la mayor parte de los cuadros son crisis leves se consulta a nivel de su localidad no ameritando estar ingresados o consultar a este centro que es de referencia.

En lo que respecta a la estacionalidad y meses de presentación de las infecciones por virus Sincitial respiratorio se describe según la reunión de consenso de América Latina publicada en el año 2006 se presenta de agosto a noviembre; en un estudio realizado en Vanderbilt Vaccine Evaluation Clinic en Estados Unidos se obtuvo una estacionalidad de octubre a mayo y en un estudio realizado en Chihuahua en México en el año 2009 se obtuvo una estacionalidad de diciembre a febrero. En este estudio se encontró mayor frecuencia de casos en el mes de septiembre (25.60%), luego el mes de octubre con un 22.70% del total de casos en el año, agosto con 18.84% y julio con un 10.14%; comparándolo con los resultados a nivel mundial vemos que se relaciona con los datos obtenidos en el consenso de América latina en el 2006 ya que los meses de mayor presentación fueron de agosto a noviembre, con un pico en noviembre.

En la literatura se describen varias condiciones o antecedentes que están relacionados con un riesgo mayor, en relación al resto de la población, para presentar infección respiratoria baja por virus Sincitial respiratorio. Del total de pacientes investigados 36 % tenía un antecedente de riesgo para presentar Virus Sincitial Respiratorio, siendo los que se presentaron el no tener lactancia materna en un 64.86%, el bajo peso al nacer en un 24.32% y la prematurez en 10.82%.

En lo que respecta a las características clínicas de los pacientes cabe resaltar lo siguiente las comorbilidades asociadas se presentan en 61% de los pacientes; siendo la desnutrición con un 38.10% la que se presenta más frecuentemente; las enfermedades cardíacas estuvieron presentes en el 18.25% de los pacientes, la diarrea en el 14.29% y las inmunodeficiencias en el 2.38%.

El 68.12% de los pacientes tuvieron menos de 5 días de estancia hospitalaria (siendo la media aritmética de 5 días) e ingresaron a un servicio de Encamamiento (71.01%) y tuvieron un episodio de dificultad respiratoria leve ya que al ingreso presentaron un Downes menor de 3 puntos (siendo la media aritmética de 3 puntos).

El porcentaje de episodios de enfermedad grave es de 10% (debido a que este porcentaje de pacientes fue el que ingreso a servicios de cuidado critico).

En lo que respecta a estudios complementarios podemos describir lo siguiente: el 42.03% de los pacientes presentan un hemograma de ingreso hospitalario normal, el 52.17% presenta leucocitosis, y el 5.80% leucopenia, esto se correlaciona con la literatura en la que se describe que los pacientes pueden presentar hemogramas normales, como en el caso de este estudio. Otro hallazgo importante es que el 63.77% de los pacientes presentaron anemia, que en nuestro país es un hallazgo frecuente debido a que la en la mayoría de familias las dietas son bajas en nutrientes como hierro.

Las características Radiológicas de los pacientes fueron las siguientes: el 26.09% presentaron un patrón alveolar, que es un hallazgo que muchas veces hace que se confundan con neumonías bacterianas lo que conlleva a inicio de tratamiento con antibióticos. El 55.07% presentaron un patrón intersticial y el 14.49% presento datos de atrapamiento aéreo. Otro hallazgo importante es el 4.35% de los pacientes tuvieron imágenes de radiografía de tórax que se describen como normales.

Según estos datos se evidencia que las características epidemiológicas en los pacientes en estudio son similares a la literatura reportada, siendo con una prevalencia alta 24% debido a que nuestro país se encuentra entre los catalogados como en vías de desarrollo. En lo que respecta a las características clínicas la mayor parte de los pacientes son con un cuadro de dificultad respiratoria leve ya que la mayoría ingreso a servicios de bajo o mediano riesgo (Encamamiento y observación) e ingresaron con un Downes menor de tres puntos; otro dato importante es que los paciente presentan

leucocitosis en el hemograma un 52.17%, lo que se correlaciona con la literatura que describe que a pesar de ser una infección viral puede presentarse con leucocitosis. También es importante destacar que un 10% de los pacientes presento ingreso al área de cuidado crítico (intensivo e intermedios), de estos la mayor parte tenía antecedentes de riesgo para presentar infección por virus Sincitial respiratorio y presentaron complicaciones siendo la más frecuente el choque séptico.

Es por todo esto que es muy importante basarse en las características clínicas y epidemiológicas para poder guiar políticas de prevención y tratamiento.

## 6.1 CONCLUSIONES

6.1.1 La incidencia de infecciones respiratorias bajas por virus sincitial respiratorio en menores de 5 años fue del 22%.

6.1.2 El sexo más frecuente de presentación fue el masculino con un 57.97% y el lugar de procedencia con mayor presentación fue la ciudad capital con 50.24%.

6.1.3 Los meses del año 2010 que tuvieron mayor frecuencia de niños con infecciones respiratorias bajas por virus sincitial respiratorio fueron julio con 10.14%, Agosto con 18.84%, septiembre con 25.60% y octubre con 22.70%.

6.1.4 Los factores de riesgo se presentaron en 74 pacientes que equivale a un 36%, estos fueron alimentación con fórmula en el primer año de vida 64.86%, bajo peso al nacer 24.32% y prematuridad 10.82%.

6.1.5 En lo que respecta al cuadro clínico los síntomas que más se presentaron fueron tos con 98.55%, sibilancias en 86.96% y dificultad respiratoria en el 75.36%. Se encontró al ingreso un puntaje de la escala de Downes de 0 a 3 puntos en el 86.96% de los pacientes.

6.1.6 Se presentaron comorbilidades asociadas en el 68% de los pacientes, siendo las más frecuentemente encontradas la desnutrición con un 38.10% y las cardiopatías con un 18.25%.

6.1.7 El 52.17% de los pacientes presentó un hemograma con leucocitosis, el 63.77% presentó anemia y el 23.19% presentó trombocitosis. El 43.48% de los pacientes presentó una PCR positiva y el 55.07% presentó un patrón intersticial en la radiografía de tórax.

6.1.8 El 68.12% de los pacientes estuvo ingresado de 0 a 5 días en el hospital y el 71.01% ingreso a un servicio de encamamiento.

6.1.9 El 10% de los pacientes ingreso a un área de cuidado crítico y el 12% presento complicaciones, siendo el choque séptico la más frecuente con un 11.60%. El porcentaje de letalidad fue 0.97%.

## 6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1 Implementar un sistema de Vigilancia Epidemiológica de manera continua en el cual se investigue la etiología de los cuadros de infecciones de las vías respiratorias bajas en los pacientes pediátricos que consultan al instituto guatemalteco de seguridad social, para poder continuar con investigaciones sobre esta patología.
- 6.2.2 Realizar proyectos en los cuales se imparta plan educacional a los padres de familia sobre el virus sincitial respiratorio y las medidas para su prevención debido a que es una enfermedad que se presenta frecuentemente en el paciente pediátrico.
- 6.2.3 Realizar campañas en las cuales se fomente la lactancia materna con las madres de familia debido a que es un factor de riesgo que se presenta de manera importante en los pacientes que presentan una infección por Virus Sincitial Respiratorio.
- 6.2.4 Que se establezca el uso anticuerpos monoclonales contra virus sincitial respiratorio en pacientes de riesgo para evitar infecciones respiratorias por este agente.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar Y, Oliva T, Álvarez J. Infecciones Respiratorias agudas virales: comportamiento en el niño menor de un año. Rev haban cienc méd. (Cuba). 2009. 5 (8)
2. Aristizabal G. Infección respiratoria aguda y sibilancias recurrentes en lactantes. 24 Marzo 2011. Disponible en: [www.daescuintla.net/\\_files/ira\\_y:sibilanciasen\\_lactantes.pdf](http://www.daescuintla.net/_files/ira_y:sibilanciasen_lactantes.pdf)
3. Astrudillo Pedro, et. al. Guía Clínica Infección respiratoria aguda baja de manejo ambulatorio en menores de 5 años. Chile. 2002.
4. Barreda P. Proyecto de Vigilancia de Virus Respiratorios. 25 marzo 2011. Disponible en: [http://www.pediatraldia.cl/01BODEGA1/virus\\_respiratorio\\_sincicial.htm](http://www.pediatraldia.cl/01BODEGA1/virus_respiratorio_sincicial.htm)
5. Benítez J, et. al. Virus Sincicial Respiratorio y Aspectos Generales Básicos sobre la Evolución Clínica, Factores de Riesgo y Tratamiento. Rev. Posgrado de la VIa Cátedra de Med. 2007. 171 (1): 1-5.
6. Behrman R, Kliegman R, Jenson H. Nelson tratado de pediatría. 17 ed. España: El servier, 2006.
7. Castellanos Jaime. Características clínicas, epidemiológicas e identificación del virus sincicial respiratorio en niños menores de cinco años Hospitalizados. Bogotá. Colombia. 2009
8. Dávila C, et. al. Boletín Epidemiológico no. 20. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Guatemala 2011. p1-10.
9. Dirección Nacional de Salud Materno Infantil. Programa Nacional de Infecciones Respiratorias Bajas. Ministerio de Salud de la Nación. Argentina. Marzo 2004.



10. Jofré L, Virus Respiratorios Emergentes. 4 agosto 2011. Disponible en:  
<http://www.neumologia-pediatrica.cl>
11. Mandell G, Bennett J, Dolin R. Principios y práctica de las enfermedades infecciosas. 5 ed. Churchill Livingstone: El Servier, 2005.
12. Martínez J. Características clínicas y epidemiológicas de bronquiolitis por virus sincitial respiratorio en el Hospital Pediátrico de Sinaloa "Dr. Rigoberto Aguilar Pico". Rev. Paediatr Mex. Mexico (2008).1(1):37-42
13. Morales J, et. al. Infección Respiratoria Aguda. Colombia. 2010
14. Papic Z, Rodríguez L, Larrañaga C, Avendaño L. Virus Respiratorios en Lactantes con Infecciones respiratorias altas o bajas. Rev. Chil. Pediatr. (Chile) 1992; 63 (5): 1-6.
15. Portillo C, Cruz J. Implementación del Método rápido de diagnóstico de virus por inmunofluorescencia en niños hospitalizados por infecciones respiratorias agudas. Marzo 2011. Disponible en:  
[http://www.bago.com.bo/sbp/revista\\_cono/html/inmunofluorescencia.html](http://www.bago.com.bo/sbp/revista_cono/html/inmunofluorescencia.html)
16. Querol N, et al. Comportamiento Clínico-Epidemiológico de las Infecciones respiratorias agudas en niños. 26 mazo 2011. disponible en:  
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/2636/1/Comportamiento-clinico-epidemiologico-de-las-infecciones-respiratorias-agudas-en-ninos.html>
17. Sánchez M. Infecciones Respiratorias Agudas. Biblioteca Virtual de vigilancia de la Salud.1996. 1(1): 1-4
18. Savón C. Virus Respiratorio Sincitial Humano. 24 marzo 2011. Disponible en:  
<http://www.paho.org/spanish/ad/thse/ev>

19. Valdivia A, et al. Clasificación en Subgrupos de cepas del virus sincitial respiratorio aisladas en un brote en la ciudad de la Habana. Rev. Cubana de Med. Tropi (Cuba). 1996. 48 (2):136-137.
20. Vergara H, et al. Biología Molecular del Virus Sincitial Respiratorio y Estrategias para su Profilaxis. Rev. Redalyc. (Colombia).2006. 22 (2): 135-153.
21. Weissenbacher M, Ávila M. Los virus como causa de insuficiencia respiratoria alta y baja en niños: características generales y diagnósticas. 25 marzo2011. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/aiepi1-1-5>.
22. Wagner t.Bronquiolitis. Rev. Pediatrics in review (Argentina).2010.32(6): 204-213.
23. Reyes M, Aristizábal G, Leal F. Neumología Pediátrica. 5ed. Colombia: panamericana, 2006.
24. Briceño L. Neumología Pediátrica (chile).2008. 3("): 148-190.
25. Sánchez M, et al. Rivabirina como tratamiento de la bronquiolitis por virus sincitial respiratorio.2 agosto 2011. Disponible en: <http://www.aeped.es/sites/default/files/anales/47-1-4.pdf>
26. Bolling C, et al. Manejo del primer episodio de bronquiolitis en niños menores de 1 año. 1996. Cincinnati hospital infantil. 2010.

## VIII. ANEXOS

### 8.1 ANEXO NO. 1: BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRIA EN PEDIATRIA  
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL DE ENFERMEDADES ZONA 9



#### BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS CARACTERIZACION CLINICA Y EPIDEMIOLOGICA DE LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON INFECCION RESPIRATORIA BAJA POR VIRUS SINCITIAL RESPIRATORIO

Investigadora: Dra. Elisa María Castillo

BOLETA No. \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### A. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

a. EDAD: \_\_\_\_\_ b. SEXO: \_\_\_\_\_ c. LUGAR DE  
PROCEDENCIA: \_\_\_\_\_

#### B. CARACTERÍSTICAS CLINICAS

a. ANTECEDENTES: a. Tipo de alimentación en los primeros 6 meses  
de vida: a .Materna: \_\_\_ b. Artificial: \_\_\_ c. Mixta : \_\_\_ Ninguna: \_\_\_  
b. Bajo Peso al nacer: \_\_\_\_\_ c. Prematurez: \_\_\_\_\_ d.  
Otros: \_\_\_\_\_ Especifique: \_\_\_\_\_

b. SIGNOS Y SINTOMAS: Tos: \_\_\_ Dificultad Respiratoria: \_\_\_  
Quejido: \_\_\_\_\_ Fiebre: \_\_\_ Estertores: \_\_\_  
Sibilancias: \_\_\_ Roncus: \_\_\_ Downes: \_\_\_\_\_

c. COMORBILIDADES ASOCIADAS: a. Cardiopatías : \_\_\_ b  
.Inmunodeficiencias: \_\_\_ c. desnutrición: \_\_\_ d.  
Obesidad: \_\_\_ e. otros: \_\_\_\_\_

- d. DIAGNOSTICO DE INGRESO: a. Bronquiolitis;\_\_\_ b. Neumonía:\_\_\_ c. Otros:\_\_\_ d. Especifique:\_\_\_
- e. SERVICIO DE INGRESO: a. Encamamiento:\_\_\_ b. Intensivo:\_\_\_ c. Intermedios:\_\_\_ d. Observación:\_\_\_
- f. DIAGNOSTICO DE EGRESO: a. Bronquiolitis;\_\_\_ b. Neumonía:\_\_\_ c. Otros:\_\_\_ d. Especifique:\_\_\_
- g. COMPLICACIONES: a. Choque Séptico:\_\_\_ b. Neumotorax:\_\_\_ c. Derrame Pleural:\_\_\_ d. Muerte:\_\_\_ e. Otros:\_\_\_  
Especifique:\_\_\_\_\_
- Días de Estancia hospitalaria:\_\_\_\_\_

### C. HALLAZGOS EN ESTUDIOS DE GABINETE

- a. HEMATOLGIA
- i. Leucocitosis:\_\_\_ Valor:\_\_\_\_\_
  - ii. Leucopenia:\_\_\_ Valor:\_\_\_\_\_
  - iii. Formula Leucocitaria:  
Segmentados: \_\_\_\_\_ Linfocitos: \_\_\_\_\_  
Monocitos:\_\_\_\_\_
  - iv. Anemia:\_\_\_ Valor:\_\_\_\_\_
  - v. Trombocitosis:\_\_\_ Trombocitopenia:\_\_\_ Valor:\_\_\_\_\_
- b. PCR : positiva:\_\_\_\_\_ Negativa:\_\_\_\_\_ Valor:\_\_\_\_\_
- c. HALLAZGOS RADIOGRAFICOS
- Tipo de patrón Radiológico:  
\_\_\_\_\_
- Distribución:  
\_\_\_\_\_
- Otros hallazgos:  
\_\_\_\_\_

## 8.2 ANEXO NO. 2: ESCALA DE PUNTAJE DE DOWNES

### Anexo

Puntos	Sibilantes	Tiraje	FR	FC	Ventilación	Cianosis
0	No	No	<30	<120	Buena Simétrica	No
1	Final espiración	Subcostal Intercostal		>120	Regular Simétrica	Sí
2	Toda espiración	Supraclavicular Aleteo Nasal	35- 45		Muy disminuida	
3	Inspiración y espiración	Intercostal supraesternal	46- 60		Tórax silente	

**Fuente:** Bibliografía no. 26

#### **PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la investigación titulada **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DEL PACIENTE PEDIATRICO CON INFECCIÓN RESPIRATORIA INFERIOR POR VIRUS SINCITAL RESPIRATORIO “** para propósitos de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos de autor que defiende la ley, cuando sea cualquier otro motivo frente al que señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.