



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



## TESIS

---

VARIACIÓN DE LA CONDUCTA TERAPÉUTICA SEGÚN  
EXÁMENES AUXILIARES EN BRONQUIOLITIS, EN DOS  
HOSPITALES DE CUSCO, PERIODO 2016-2017

---

Presentado por la bachiller:

Vivanco Ccahuana, Brigitte Elisa

Para optar al Título Profesional de  
Médico Cirujano

Asesor:

Md. Pediatra. Ronny Breibat Timpo

CUSCO-PERÚ

2018



## AGRADECIMIENTO

*A Dios, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi apoyo, mi luz, mi camino, por ser mi fortaleza en momentos de debilidad, y por brindarme una vida llena de aprendizajes y experiencias.*

*A la **Universidad Andina del Cusco**, y a los docentes que aportaron copiosos conocimientos durante toda mi carrera profesional.*

*Al **Hospital Antonio Lorena**, por abrirme las puertas y haberme permitido realizar un año de internado de gran aprendizaje y junto al **Hospital de Essalud**, por brindarme la oportunidad de realizar con éxito esta investigación.*

*A mi asesor **Dr Ronny Breibat**, por su tiempo, su paciencia, por ser ejemplo a seguir, y por los conocimientos que me ha transmitido.*

*Brigitte Elisa Vivanco Ccahuana*

**DEDICATORIA**

*A **Brígida mi mamá**, por el sacrificio y esfuerzo de cada día desde el inicio de esta carrera, por su amor, por cada palabra de aliento que me dio fuerzas para seguir adelante, **A Robert mi papá**, por su esfuerzo diario, por su paciencia y fortaleza. Porque hicieron de mí la persona que soy. Por ser el principal motivo para seguir adelante.*

*A **mi novio Adriano**, por haber sido parte de mi vida desde el inicio de este largo camino, como el pilar principal y soporte diario, por su paciencia, sus palabras de aliento, sus consejos, por haber superado juntos los momentos difíciles, por ser la luz que enciende mis días y por cada día vivido con momentos que llenan mi alma.*

*A **Rodrigo mi hermano**, uno de los seres más importantes en mi vida, por ser un gran amigo, por cada día que pasamos juntos y por llenar mi vida de grandes momentos que hemos compartido.*

*Brigitte Elisa Vivanco Ccahuana*



**MIEMBROS DEL JURADO**

**DRA. ANGELICA ANCHARI MORALES**

**Dictaminante - Presidente**

**MD. MGT. LORENZO CARLOS CONCHA RENDÓN**

**Dictaminante**

**MD. PEDIATRA. DENNIS EDWARD MUJICA NUÑEZ**

**Replicante**

**MD. INTERNISTA. JHON OJEDA ALVAREZ**

**Replicante**

**MD. PEDIATRA. RONNY BREIBAT TIMPO**

**Asesor**



**CONTENIDO**

	<b>Pág</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>i</b>
<b>RESUMEN / ABSTRACT.....</b>	<b>ii</b>
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION .....</b>	<b>11</b>
1.1. Fundamentación del problema.....	12
1.2. Antecedentes teóricos .....	12
1.3. Formulación del problema .....	21
1.3.1. Problema general.....	21
1.3.2. Problemas específicos .....	21
1.4. Objetivos de la investigación .....	21
1.4.1. Objetivo general .....	21
1.4.2. Objetivos específicos .....	22
1.5. Justificación de la investigación.....	22
1.6. Limitaciones de la investigación.....	23
1.7. Aspectos éticos .....	23
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....</b>	<b>24</b>
2.1. Marco teórico.....	24
2.2. Definición de términos básicos .....	34
2.3. Hipótesis.....	35
2.4. Variables .....	35
2.5. Definiciones operacionales .....	36
<b>CAPITULO III: METODOS DE INVESTIGACION .....</b>	<b>39</b>
3.1. Tipo de investigación .....	39
3.2. Diseño de la investigación .....	39
3.3. Población y muestra .....	39
3.3.1. Descripción de la población.....	39
3.3.2. Criterios de Inclusión y exclusión .....	39
3.3.3. Muestra: Tamaño de muestra y método de muestreo .....	40
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
3.5. Plan de análisis de datos .....	41
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>42</b>
4.1. Resultados y Discusión.....	53
4.2. Conclusiones .....	58
4.3. Sugerencias.....	59
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>64</b>



## RELACIÓN DE TABLAS

**TABLA N° 1:** Características epidemiológicas de los pacientes con bronquiolitis de los hospitales, Adolfo Guevara Velazco Y Antonio Lorena.

**TABLA N° 2:** Casos de bronquiolitis con exámenes auxiliares.

**TABLA N° 3:** Resultados de exámenes auxiliares en pacientes con bronquiolitis

**TABLA N°4:** Hemograma y variación de la conducta terapéutica

**TABLA N°5:** Resultados de hemograma y variación de la conducta terapéutica

**TABLA N°6:** PCR y variación de la conducta terapéutica

**TABLA N°7:** Resultados de PCR y variación de la conducta terapéutica

**TABLA N°8:** Radiografía de Tórax y variación de la conducta terapéutica

**TABLA N°9:** Resultados de Radiografía de Tórax y variación de la conducta terapéutica



## RELACIÓN DE GRÁFICOS

**GRÁFICO N° 1:** Conducta terapéutica en el manejo de la bronquiolitis

**GRAFICO N° 2:** Variación de la conducta terapéutica



## INTRODUCCIÓN

La infección aguda del tracto respiratorio es una de las enfermedades más comunes que se encuentran en el entorno del servicio de Emergencia Pediátrica. De estas infecciones, la bronquiolitis es la causa más frecuente de hospitalización entre niños menores de 2 años. Aun así, pese a la alta morbilidad de esta patología, todavía existe gran variabilidad en cuanto al diagnóstico como al enfoque terapéutico. Actualmente, la Academia Americana de Pediatría recomienda que los médicos se abstengan de solicitar exámenes auxiliares, tales como, radiografía de tórax, hemograma y PCR para fines de diagnóstico ya que la bronquiolitis es una infección vírica, de diagnóstico clínico; debiendo ser estos solicitados solo en casos de gravedad clínica, o no mejoría durante la hospitalización.

Sin embargo a pesar de estas recomendaciones, en muchos pacientes con sospecha de bronquiolitis se continúa solicitándolos de manera rutinaria, esto se debe usualmente al temor de los médicos a perder un caso de neumonía.

En el caso de las radiografías de tórax, solicitadas en pacientes con clínica típica de bronquiolitis, estudios recientes mostraron que la mayoría se leyeron como negativas, es decir, compatibles con un simple virus respiratorio agudo, y que muchos de estas podrían haber sido evitadas, ahorrando tiempo, dinero y la exposición de los niños a radiaciones ionizantes. Además de que muchos de estos pacientes podrían tener un manejo y una evolución adecuados sin necesidad de realizar exámenes auxiliares, ya que en ocasiones sus resultados pueden ser interpretados de manera equivocada, provocando la administración de antibióticos, mayor duración de la estancia hospitalaria y costos innecesarios para el paciente, como para el hospital.

En ese contexto se desarrollará el presente trabajo de investigación, el cual pretende, determinar la variación de la conducta terapéutica según exámenes auxiliares en bronquiolitis, en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco.

En el capítulo I, se fundamenta los motivos por los cuales es necesario realizar el estudio, los objetivos generales, específicos, la justificación y limitaciones del mismo.

En el capítulo II, se realiza la revisión del tema “Bronquiolitis, exámenes auxiliares y la conducta terapéutica en bronquiolitis”, definición de términos básicos. Se establecerá las hipótesis del estudio, variables, con la posterior definición operacional de cada una.

En el capítulo III se indica los métodos de la investigación, el cual abarcará el tipo y diseño de la investigación, población, muestra, técnicas e instrumentación y plan de análisis de los datos del tema a estudiar.





## RESUMEN

**“Variación de la conducta terapéutica según exámenes auxiliares en bronquiolitis, en dos hospitales de Cusco, periodo 2016-2017”**

Vivanco B. Breibat R.

**Antecedentes:** La bronquiolitis aguda es una patología cuyo diagnóstico es eminentemente clínico, las pruebas de laboratorio y la radiografía de tórax no se indican de manera rutinaria. Sin embargo solicitar exámenes auxiliares sigue siendo una práctica de rutina, haciendo que el manejo de la bronquiolitis cambie, ya que en ocasiones los resultados pueden ser interpretados de manera que provocan intervenciones innecesarias como administración de antibióticos y mayor duración de estancia hospitalaria. Objetivo del estudio fue determinar la variación de la conducta terapéutica según exámenes auxiliares en bronquiolitis, en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Año 2017.

**Métodos:** Se realizó un estudio no experimental, descriptivo, correlacional, retrospectivo.

**Resultados:** Se tuvo 240 casos de bronquiolitis, 188 pertenecieron al HNAGV, y 52 al HAL con una edad media de 5 meses, el sexo masculino representó el 59.6% del total. Se solicitó hemograma, en el 59.6% (HNAGV) y en el 90.4% (HAL) de los cuales en el 88.1% fueron normales, cuyo hallazgo predominante fue la linfocitosis y en un 11.9% estuvieron alterados, con un 6.3% de casos con neutrofilia. Se solicitó PCR en un 56.9% (HNAGV) y en el 59.6% (HAL), de los cuales en el 55.1 % fueron negativos, frente al 44.9% que fueron positivos. Se solicitó radiografía de tórax en el 61.2% (HNAGV) y en el 98.1% (HAL), de los cuales en el 53% fueron normales, 20.5% anormales, y no se describió los hallazgos en el 26.5%. El tratamiento con mayor porcentaje de uso fue la nebulización con NaCl 3%, y Oxígeno. Se evidenció variación de la conducta terapéutica inicial por el uso de antibióticos en el 11.7% (HNAGV) frente al 38.5% (HAL). Así mismo se encontró que realizar exámenes auxiliares (Hemograma, PCR, Radiografía de tórax) no hace que varíe la conducta terapéutica hacia el uso de antibióticos y los resultados anormales de los mismos modifican la conducta terapéutica en pacientes con bronquiolitis, encontrándose significancia estadística con valores de  $p < 0.05$  con cada examen auxiliar.

**Conclusiones:** Los pacientes con bronquiolitis típica no necesitan de exámenes auxiliares porque estos son predominantemente normales o compatibles con la patología, sin embargo existió un alto porcentaje de solicitud de exámenes auxiliares, evidenciándose que HAL los solicitó en mayor porcentaje, respecto al HNAGV. Los resultados alterados de los exámenes auxiliares modifican la conducta terapéutica en los casos de Bronquiolitis, en ambos hospitales, lo que llevó al uso de antibióticos en ambos hospitales, con predominio en el HAL con un 38.5% frente al HNAGV con un 11.7%.

**Palabras claves:** Bronquiolitis, manejo, tratamiento, exámenes auxiliares, hemograma, Proteína C reactiva, radiografía de tórax.



## ABSTRACT

**"Variation of the therapeutic behavior according to auxiliary examinations in bronchiolitis, in two hospitals of Cusco, period 2016-2017"**

Vivanco B. Breibat R.

**Background:** Acute bronchiolitis is a pathology whose diagnosis is eminently clinical, laboratory tests and chest radiography are not routinely indicated. However, requesting auxiliary tests is still a routine practice, making the management of bronchiolitis change, since sometimes the results can be interpreted in a way that causes unnecessary interventions such as antibiotic administration and longer hospital stay. Aim of the study was to determine the variation of the therapeutic behavior according to auxiliary examinations in bronchiolitis, in the hospitals of Cusco, Antonio Lorena and Adolfo Guevara Velasco. Year 2017

**Methods:** A non-experimental, descriptive, correlational retrospective study

**Results:** There were 240 cases of bronchiolitis, 188 belonged to the HNAGV, and 52 to the HAL with an average age of 5 months, the masculine sex represented 59.6% of the total. A blood count was requested, in 59.6% (HNAGV) and in 90.4% (HAL) of which 88.1% were normal, whose predominant finding was lymphocytosis and in 11.9% were altered, with 6.3% of cases with neutrophilia. PCR was requested in 56.9% (HNAGV) and 59.6% (HAL), of which 55.1% were negative, compared to 44.9% that were positive. Chest radiography was requested in 61.2% (HNAGV) and in 98.1% (HAL), of which 53% were normal, 20.5% were abnormal, and the findings were not described in 26.5%. The treatment with the highest percentage of use was the nebulization with 3% NaCl, and Oxygen. Variation of the initial therapeutic behavior was evidenced by the use of antibiotics in 11.7% (HNAGV) versus 38.5% (HAL). It was also found that performing auxiliary tests (CBC, CRP, chest X-ray) does not change the therapeutic behavior towards the use of antibiotics and abnormal results modify the therapeutic behavior in patients with bronchiolitis, finding statistical significance with values of  $p < 0.05$  with each auxiliary examination.

**Conclusions:** Patients with typical bronchiolitis do not need auxiliary tests because these are predominantly normal or compatible with the pathology, however there was a high percentage of requests for auxiliary examinations, evidencing that HAL requested them in a greater percentage, with respect to HNAGV. The altered results of the auxiliary tests modify the therapeutic behavior in cases of Bronchiolitis, in both hospitals, which led to the use of antibiotics in both hospitals, with predominance in HAL with 38.5% compared to HNAGV with 11.7%.

**Key words:** Bronchiolitis, therapeutic behavior, management, treatment, auxiliary tests, blood count, C-reactive protein, chest X-ray.

## CAPITULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

#### 1.1 Fundamentación del problema

La bronquiolitis es la forma más frecuente de infección de las vías respiratorias inferiores en el lactante, y es la causa más común de ingreso hospitalario, muy frecuentemente en menores de 12 meses, originando gran demanda asistencial en los servicios de urgencia, y servicios de hospitalización. Cerca de cien mil casos de bronquiolitis por año se registran en Estados Unidos, con un costo alrededor de 1.73 billones de dólares<sup>(1,2,3)</sup>.

En el Perú se calcula que el 10% de los niños sufre su primer episodio de obstrucción bronquial o bronquiolitis, durante el primer año de vida, y el 1-3% de estos lactantes diagnosticados de bronquiolitis precisan ingreso hospitalario, porcentaje que aumenta considerablemente si los lactantes tienen patologías de riesgo asociadas<sup>(4)</sup>.

A nivel nacional, durante el año 2013, la bronquiolitis representó el 4.88% de causas más frecuente de morbilidad, encontrándose dentro de las 5 primeras causas de morbilidad. Aun así, pese a la elevada prevalencia y al alto impacto económico que tiene la bronquiolitis, todavía existe gran variabilidad en la práctica clínica, tanto en relación a la aproximación diagnóstica como al enfoque terapéutico de la enfermedad<sup>(5,6)</sup>.

La bronquiolitis aguda es una patología cuyo diagnóstico es eminentemente clínico, las pruebas de laboratorio y la radiografía de tórax no se indican de manera rutinaria, pudiendo estar indicadas en pacientes con un curso clínico atípico o enfermedad grave. En muchos casos la decisión de tomar o no radiografía de tórax en pacientes con bronquiolitis es importante ya que, además de la exposición a radiación en esta población y los costos de este procedimiento, la bronquiolitis podría tener un manejo y una evolución adecuados sin necesidad de realizarlo, ya que en ocasiones los resultados pueden ser interpretados de manera que provocan intervenciones innecesarias y costosas, tales como administración de antibióticos, realización de exámenes complementarios, ingresos hospitalarios y duración de estancia hospitalaria<sup>(7,8)</sup>.

A pesar de consensos como guía basada en evidencia para manejo de Bronquiolitis Aguda, que recomiendan el uso no rutinario de exámenes complementarios y de apoyo de imágenes, la adherencia y seguimiento de estos consensos no es la mejor, empleándose con frecuencia procedimientos no sustentados en la evidencia científica<sup>(3,9,10)</sup>.



Siendo estas prácticas comunes en nuestros hospitales, haciendo que el curso en el manejo de la bronquiolitis muchas veces cambie, es de necesidad la realización del presente estudio con el objetivo de evaluar la pertinencia en el uso de exámenes auxiliares y su impacto en la conducta terapéutica, al momento de la admisión a urgencias y durante la hospitalización.

## 1.2 Antecedentes teóricos

### 1.2.1 Antecedentes Internacionales

**Nazif J y cols (New York-USA, 2017)** en su estudio, “*Factores clínicos asociados con hallazgos de imágenes de tórax en niños hospitalizados con bronquiolitis*” cuyo objetivo fue, describir los factores asociados con las imágenes radiográficas que son normales o virales en pacientes hospitalizados por bronquiolitis. Se realizó un estudio de cohortes retrospectivo. Se excluyeron los pacientes con condiciones comórbidas, diagnóstico concomitante de asma, pacientes diagnosticados y tratados por una infección bacteriana distinta de la neumonía. Los resultados fueron que se realizó Rayos X de Tórax (RXT) en 553 (68%) infantes durante la hospitalización; 466 lecturas (84%) fueron normales o compatibles con enfermedad viral, mientras que 87 lecturas (16%) fueron compatibles con neumonía. En este estudio, no se encontró que el Conteo de Glóbulos Blancos (CGB) esté relacionado con RXT. Los factores clínicos significativamente asociados con las imágenes normales o virales fueron la temperatura normal (OR=1,66; IC95%=1,03-2,67) y la saturación de oxígeno (SatO<sub>2</sub>) normal (OR=1,77; IC95%=1,1-2,83). Los pacientes con fiebre, con SatO<sub>2</sub> normal tenían casi 3 veces más probabilidades de tener un RXT normal o viral que los pacientes con fiebre e hipoxia. El estudio concluyó en que sus hallazgos apoyan que la radiografía tiene un papel limitado en la evaluación de los niños hospitalizados con bronquiolitis, especialmente los pacientes sin fiebre o hipoxia<sup>(11)</sup>.

**Ga Ram Kim, MD y cols (Seul-Korea, 2016)** en su estudio, “*Predictores clínicos de anomalías radiográficas de tórax en niños hospitalizados con bronquiolitis*” cuyo objetivo fue, determinar predictores clínicos asociados con hallazgos radiográficos patológicos en niños ingresados con la presentación típica de bronquiolitis. Se realizó un estudio retrospectivo, que incluyó niños <2 años. Se excluyeron a los niños infectados con *M. pneumoniae*, prematuros, o con problema cardíaco.

Se obtuvo al ingreso: sexo, edad, historia neonatal, antecedentes de hospitalización por enfermedades respiratorias, frecuencia cardíaca, respiratoria, duración total de la fiebre, saturación de oxígeno, Hemograma, PCR, radiografía de tórax.

Los resultados fueron que de 279 niños. 26 tenían una radiografía de tórax que revelaba opacidad (n= 24) o atelectasia (n=2). Los predictores clínicos asociados con hallazgos radiográficos patológicos fueron: niveles elevados de PCR (>0.3 mg/dL) y antecedentes de hospitalización por enfermedades respiratorias (P <0.05).

Este estudio concluyó que las radiografías de tórax en niños pequeños con manifestaciones clínicas típicas de bronquiolitis tienen un valor limitado. Sin embargo, es más probable que los niños con altos niveles de PCR o con antecedentes de hospitalización por enfermedades respiratorias, tengan hallazgos radiográficos patológicos en el tórax<sup>(12)</sup>.

**Arnoux V y cols (Marsella-Francia, 2016)** en su estudio *“Radiografía de tórax y bronquiolitis aguda: ¿Esta indicación está disminuyendo?”* cuyo objetivo fue, evaluar las prácticas profesionales después de la introducción en el año 2012, de un nuevo protocolo de manejo de bronquiolitis aguda, que recomienda la realización de radiografía de tórax solo cuando el curso clínico es inusual o si se sospecha un diagnóstico diferencial. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en dos unidades pediátricas que incluyó lactantes (0-23 meses) hospitalizados por su primer episodio de bronquiolitis aguda sin una enfermedad crónica subyacente.

Los resultados fueron que de 599 niños (3.7 meses, 54% varones). n=355 pacientes (59.3%) tuvieron al menos una radiografía de tórax (38.5% menos que en 2012). De la cuales se encontraron radiografías anormales en 96.3% de los casos, revelando distensión y/o engrosamiento de la pared bronquial (56.7%), opacidad focal (23.5%) o atelectasia (19.5%). En 42.5% de los casos, se realizó una radiografía de tórax sin basarse en las recomendaciones de la guía. El resultado de la radiografía de tórax produjo cambios en el manejo de 52 niños, con la consiguiente prescripción de antibióticos para neumonía (86.5%) y permitió el diagnóstico de enfermedad cardíaca en 1 caso (0.2%).

Este estudio concluyó que la aplicación de su Protocolo (2012) condujo a una disminución significativa, pero insuficiente en el número de radiografías de tórax. Sin embargo, muchos aún la realizan sin basarse en las recomendaciones, lo que genera un aumento del uso de antibióticos para neumonía<sup>(13)</sup>.

**Arraut P, Lesmes A (Bogotá-Colombia, 2015)** en su estudio *“Caracterización de la población con Bronquiolitis en la Clínica Infantil Colsubsidio”* cuyo objetivo fue caracterizar la población hospitalizada con diagnóstico de bronquiolitis en la Clínica Infantil Colsubsidio. Se realizó un estudio de tipo descriptivo retrospectivo. Los resultados fueron que de los 1230 historias, 906 cumplieron con los criterios de inclusión, de estos un 55.7% fueron del sexo masculino, la edad promedio fue de 5.5 meses, el principal factor de riesgo identificado fue ser niños pretérmino (57%). El principal germen aislado fue el VSR, seguido por el adenovirus. Se les tomó hemograma al 64,4% (584) de los pacientes incluidos, PCR al 47,3% (429) y radiografía de tórax al 82% (745). El hemograma fue normal en el 80.5% (470), la PCR fue menor del punto de corte 50 mg/l en un 89% (382) de los casos y la radiografía de tórax fue reportada como proceso inflamatorio 74.19 % (552). En cuanto al manejo el medicamento más utilizado fue el salbutamol en el 98%, con un uso de antibiótico en el 25%, usándolo como sospecha de coinfección bacteriana. El 67.7% tuvo una estancia hospitalaria menor a 5 días y el 3.64% requirió ingreso a cuidados intensivos. El estudio concluyó que los datos obtenidos son similares a los descritos en la literatura, además se evidenció un gran número de ayudas diagnósticas y uso de medicamentos<sup>(14)</sup>.

**Ecochard-Dugelay E y cols (Clamart-France, 2014)** en su estudio *“Predictores clínicos de anomalías radiográficas en lactantes con bronquiolitis en un servicio de urgencias pediátricas”* cuyo objetivo fue, definir predictores clínicos para la prescripción de radiografía de tórax y anomalías radiográficas en lactantes con bronquiolitis en un servicio de urgencias pediátricas. Se realizó un estudio prospectivo de cohortes de niños menores de 2 años. Se recopiló información detallada sobre la historia clínica, los hallazgos de los exámenes y el manejo. Los resultados fueron que de 410 radiografías de tórax interpretadas por dos expertos, 40 (9.7%) fueron consideradas anormales. Los predictores clínicos de anomalías radiográficas fueron, la edad (< 3 meses), dificultades de alimentación, fiebre >38 °C, hipoxia por debajo del 95% de saturación de oxígeno, dificultad respiratoria, crepitantes y estertores de bronquitis. Los predictores clínicos de anomalías radiográficas cercanas a la significación estadística fueron fiebre, hipoxia y conjuntivitis. Este estudio concluyó que en los lactantes con factores clínicos como la edad de menos de tres meses, dificultades de alimentación, dificultad respiratoria sin hipoxia, crepitantes aislados o estertores de la bronquitis, se debe proporcionar un seguimiento clínico cuidadoso en lugar de radiografía de tórax<sup>(15)</sup>.





**Varela M; Bustos Y (Bogotá-Colombia, 2013)** en su estudio *“Existen factores asociados al manejo inapropiado de la Bronquiolitis en Colombia”* cuyo objetivo fue determinar si existen factores de riesgo asociados al manejo inapropiado de bronquiolitis. Siendo un estudio descriptivo transversal. Los resultados fueron que del personal encuestado, 232 (86,9%) afirmaron que sus instituciones contaban con guías de manejo, no las disponían 31 (11,6%) instituciones y no especificaron si existían o no en 4 (1,5%). En caso de existir, las aplican 190 (71,2%) y no las aplican 41 (15,4%). Respecto al uso de antibióticos, 1 (0,4%) lo formulan de forma rutinaria, no obstante 45 (16,9%) lo hacen ocasionalmente. A la pregunta de con qué frecuencia solicita usted radiografía para confirmar el diagnóstico de bronquiolitis en urgencias, 30 (11,2%) adujeron que la solicitaban en forma rutinaria y 104 (39%) en forma ocasional. En caso de pacientes hospitalizados 50 (18,7%) contestaron que la solicitaban con frecuencia y ocasionalmente 108 (40,4%). Con qué objeto la solicitaban; 86(32,2%) respondieron que lo hacían para hacer diagnóstico diferencial, 79 (29,6%) para descartar coinfección y 10 (3,7%) no especificaron. Finalmente, 42 (15,7%) consideraron solicitar leucograma de manera sistemática para confirmar el diagnóstico. El estudio concluyó que existe gran variabilidad en el manejo, en la selección de medicamentos como el uso de ayudas diagnósticas, muchas de estas basadas en la predilección del profesional y muchas de ellas con poca o ninguna evidencia científica<sup>(16)</sup>.

**Carsin A y cols (Marsella-Francia, 2012)** en su estudio *“Radiografías de tórax en lactantes hospitalizados por bronquiolitis: ¿información real o simplemente irradiación?”* cuyo objetivo fue, describir las radiografías de los lactantes hospitalizados por bronquiolitis y evaluar si el tratamiento del paciente cambió después de la radiografía. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo. Se excluyeron casos con enfermedad crónica o transferidos de una UCI pediátrica.

Los resultados fueron que 232 niños (mediana: 2,2 m, 56% varones). Entre ellos, 227 niños tenían una RXT de rutina que revelaba distensión y/o engrosamiento de la pared bronquial (n= 141, 62.4%), opacidad focal (19.9%) o atelectasia (17.7%). Esta radiografía llevó a la prescripción de antibióticos en 6 pacientes (2,6%). 35 pacientes (15,4%) tuvieron una segunda RXT durante su hospitalización por dependencia de oxígeno (n=21), dificultad respiratoria (n=11), fiebre persistente (n=2), o ninguna razón (n=1). Posteriormente se encontraron neumonía (n=7) y/o atelectasia (n=15) en 62.9% y el manejo del paciente con antibióticos se modificó en 6 pacientes (17,1%).



Este estudio concluyó que las radiografías de tórax de rutina contribuyen solo parcialmente al tratamiento de los niños hospitalizados. La radiografía es útil cuando el niño hospitalizado no mejora o si la enfermedad es grave. La indicación de la radiografía de tórax debe analizarse caso por caso<sup>(17)</sup>.

**Fares M y cols (Beirut-Líbano, 2011)** en su estudio “*El uso de la PCR en la predicción de coinfección bacteriana en niños con bronquiolitis*” cuyo objetivo fue, evaluar el uso de PCR para predecir coinfección bacteriana en pacientes hospitalizados y correlacionar los resultados con el uso de antibióticos. Se realizó un estudio prospectivo. Se tomó un cultivo de aspirado traqueal de todos los pacientes con bronquiolitis al ingreso. Se analizó el nivel de PCR, el recuento de glóbulos blancos (RGB), el nivel de transaminasas y de azúcar. Los resultados fueron que 49 pacientes se dividieron en dos grupos. Grupo 1 incluyó pacientes con cultivo de aspirado traqueal positivo y el grupo 2 con cultivo negativo. Todos los pacientes con un nivel de PCR  $\geq 2$  mg/dL tuvieron coinfección bacteriana. El RGB, transaminasas y niveles de azúcar fueron predictivos de coinfección bacteriana. El estudio concluyó que la coinfección bacteriana es frecuente en lactantes con bronquiolitis moderada a grave y mostraron que un nivel de PCR mayor a 1.1 mg/dL generó sospecha de coinfección bacteriana. El aspirado traqueal debe investigarse microbiológicamente en todos los pacientes hospitalizados a fin de evitar una terapia antimicrobiana innecesaria y acortar la duración de la estancia hospitalaria<sup>(18)</sup>.

**De Brasi D y cols (Nápoles-Italia, 2010)** en su estudio “*Aproximación terapéutica a la bronquiolitis: ¿Por qué los pediatras continúan recetando medicamentos en exceso?*” cuyo objetivo fue, descifrar las razones de la prescripción de medicamentos en bronquiolitis, y correlacionar las decisiones terapéuticas con la gravedad de la presentación clínica. Se realizó un estudio prospectivo. Criterios de inclusión: 1-12 m, primera infección de vía respiratoria inferior, sibilancias, crepitantes, uso de músculos accesorios, baja SaO<sub>2</sub>, cianosis. Los resultados fueron que de 84 pacientes (3.5 m). 44% de los pacientes presentaron una frecuencia respiratoria aumentada, 70.2% con retracción del tórax y 7.1% con bajo SaO<sub>2</sub>. La consolidación pulmonar se encontró en el 3,5% de las radiografías de tórax. Se prescribieron: succión nasal (64.2%), oxígeno (7.1%), antibióticos (50%), corticosteroides (85.7%), broncodilatadores (91.6%). Las razones para recetar medicamentos: percepción de gravedad clínica, los hallazgos clínicos en el examen de tórax y la detección de mejoría después del fármaco.





El estudio concluyó que existe un gran uso de medicamentos. La razón principal de esta práctica errónea parece ser que reconocen la bronquiolitis como una afección grave, con la consiguiente ansiedad para curar, se sienten obligados a recetar drogas debido a la seguridad personal o la presión de los padres<sup>(19)</sup>.

**Schuh S y cols (Toronto-Canadá, 2007)** en su estudio “Evaluación de la utilidad de la Radiografía en Bronquiolitis Aguda” cuyo objetivo fue, determinar la proporción de radiografías inconsistentes con bronquiolitis en niños con presentación típica y comparar las tasas de terapia antibiótica antes de la radiografía versus las que recibieron antibióticos después de la radiografía. Se realizó un estudio prospectivo de cohortes en lactantes de 2 a 23 meses con radiografías que mostraban solo enfermedad de las vías respiratorias (bronquiolitis simple), enfermedad del espacio aéreo (bronquiolitis compleja) y diagnósticos inconsistentes (Consolidación lobar). Los resultados fueron que la tasa de radiografías inconsistentes fue, 2 de 265 casos (0,75%; IC95%=0-1,8). Un total de 246 niños (92.8%) tenían radiografías simples, y 17 radiografías (6.9%) eran complejas. De 148 niños con SatO<sub>2</sub> > 92%, 143 (96.6%) tuvieron una radiografía simple. Siete pacientes (2.6%) recibieron antibióticos antes de la radiografía; 39 niños (14.7%) recibieron antibióticos después de la radiografía (IC 95%=8-16). El estudio concluyó que los niños con bronquiolitis típica no necesitan imágenes. El riesgo de enfermedad del espacio aéreo parece particularmente bajo en niños con SatO<sub>2</sub>>92% y distrés respiratorio de leve a moderado<sup>(20)</sup>.

**Purcell K y cols (Texas-USA, 2007)** en su estudio “*La falta de utilidad de un recuento anormal de glóbulos blancos (RGB) para predecir una infección bacteriana grave concurrente en lactantes hospitalizados con Infección del tracto respiratorio inferior por VSR*” cuyo objetivo fue, determinar la utilidad de un RGB para predecir una infección bacteriana grave concurrente. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo. Los resultados fueron que de 1920 pacientes. 672 eran febriles, tenían un recuento sanguíneo completo y un cultivo. Uno (5.0%) de 20 pacientes con un RGB <5000 tenía un cultivo positivo, 23 (4.7%) de 492 pacientes con un RGB 5000- 14.999 tenían un cultivo positivo, 5 (4.8%) de 105 pacientes con un RGB 15,000-19,999 tuvieron un cultivo positivo, 2 (5.7%) de 35 pacientes con un RGB de 20,000- 24,999 tuvo un cultivo positivo, ninguno de 11 pacientes con un RGB de 25,000- 29,999 tuvo un cultivo positivo y 3 (33%) de 9 pacientes con un RGB >30,000 tenían un cultivo positivo.

Los cultivos fueron positivos en 34 (5,1%, IC 95%: 3,4-6,8%) de los pacientes febriles evaluados y casi todos (32; 94%) mostraron resultados positivos de urocultivos. El estudio concluyó que la probabilidad de que un RGB < 5000 y entre 15,000-30,000 asociados con una infección bacteriana concurrente fue muy baja y no es diferente de la de un recuento normal de leucocitos en pacientes febriles con *ITRI* por VSR <sup>(21)</sup>.

**García M y cols (Madrid-España, 2004)** en su estudio “*Radiografía de tórax (RXT) en la bronquiolitis: ¿es siempre necesaria?*” cuyo objetivo fue conocer la frecuencia de infiltrado y/o atelectasia en lactantes menores de 24 meses; comprobar si la presencia de infiltrado y/o atelectasia modifica la actitud terapéutica y estudiar qué variables clínicas pueden identificar a los niños con radiografía normal, con objeto de reducir exploraciones radiológicas innecesarias. Se realizó un estudio prospectivo. Los resultados fueron que de 252 niños (5 meses). El 14,3% (IC95%=10,1-18,5) presentó infiltrado y/o atelectasia. La fiebre igual o >38 °C (p=0,004), la SaO<sub>2</sub> <94% (p=0,006) y la probabilidad de ingreso antes de conocer el resultado radiológico (p=0,011) suponen un riesgo 2,5 veces mayor de infiltrado y/o atelectasia en la RXT. La actitud terapéutica se modificó en el 30 % de los niños con infiltrado. La probabilidad de radiografía normal es del 92 % ante temperatura < 38 °C y SaO<sub>2</sub> ≥ 94%. El estudio concluyó que la RXT en la mayoría de los niños con bronquiolitis no muestra alteraciones significativas. La fiebre igual o >38 °C y la SaO<sub>2</sub> <94 % se asocian significativamente con infiltrado/atelectasia. En su ausencia, la mayoría de los niños tendrán una radiografía sin alteraciones<sup>(1)</sup>.

**Bordley y cols (Carolina del Norte-EEUU, 2004)** en su estudio “*Diagnóstico en bronquiolitis. Una revisión sistemática*” cuyo objetivo fue realizar una revisión sistemática sobre estudios de diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis. Se realizó búsqueda de literatura (1980-2002). Los resultados fueron que de 797 artículos, 17 estudios obtuvieron radiografías de tórax (RXT) en todos los pacientes. Dawson et al, no demostraron correlación entre los hallazgos de la RXT y la gravedad de la enfermedad. Roosevelt et al, demostraron que la presencia de anormalidades en la RXT, estaba fuertemente correlacionada con el uso de antibióticos. Swingler et al, examinaron el impacto de las RXT en las infecciones agudas del tracto respiratorio inferior, estudio en el cual, los niños en el grupo de RXT tenían más probabilidades de ser diagnosticados con neumonía y tenían más probabilidades recibir antibióticos; los niños que no recibieron una RXT tenían más probabilidades de ser diagnosticados con bronquiolitis.

Saijo et al, Descubrieron que un RGB  $>15000/\mu\text{L}$  y un recuento de neutrófilos  $>10000/\mu\text{L}$  eran más probables en niños con neumonía lobar o bronconeumonía que en bronquiolitis. El estudio concluyó que, no existen datos suficientes para demostrar que las RXT, distinguen de manera confiable entre enfermedad viral y bacteriana o predicen gravedad. Ninguno de los estudios que informaron datos de RGB demostró su utilidad para diagnosticar bronquiolitis o como guía de tratamiento<sup>(22)</sup>.

### 1.2.2 Antecedentes Nacionales

**Mezarina H y cols (Lima-Perú, 2016)** en su estudio “*Características clínicas y epidemiológicas de la infección respiratoria aguda grave por VSR en menores de 5 años*” cuyo objetivo fue comparar las características clínicas y epidemiológicas de la infección respiratoria aguda grave en menores con y sin infección por VSR. Se realizó un estudio retrospectivo con 65 casos y 65 controles atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas. Los resultados fueron que en el grupo de casos el 58.41% fue de sexo masculino y en los controles el 41.53% ( $p>0.05$ ), la media de edad en los casos fue menor que en los controles ( $p<0.05$ ), aproximadamente menor a 6 meses. En cuanto a la media de la saturación de oxígeno y de leucocitos no hubo diferencias significativas entre los casos y los controles ( $p>0.05$ ). El 55.38% (36/65) de los casos y el 75.38% (49/65) de los controles recibió antibióticos ( $p<0.05$ ), mientras que el 63.15% (43/65) de los caso y el 64.62% de los controles (42/65) broncodilatadores ( $p>0.05$ ). El estudio concluyó que en el grupo de casos el empleo de antibióticos fue menor en comparación con los controles, esto se debería a que una vez que se conoce el diagnóstico etiológico el médico se siente más seguro para no prescribir antibióticos, en relación al tratamiento con broncodilatadores se prescribió en más de la mitad de los casos y los controles, pese a que su uso rutinario no está indicado debido a que como se sabe dan una mejoría clínica modesta a corto plazo<sup>(23)</sup>.

### 1.2.3 Antecedentes Locales

**Vargas A (Cusco-Perú, 2017)** en su estudio “*Perfil epidemiológico, clínico y terapéutico de la bronquiolitis en el Servicio de Pediatría del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco - HNAGV*” cuyo objetivo fue determinar las características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas en el Servicio de Pediatría del HNAGV - 2016. Se realizó un estudio descriptivo no experimental retrospectivo observacional.



Los resultados fueron que de 83 historias clínicas, el 55.4% (46) fueron varones (media 4.92 meses). En 63.8% se solicitó un hemograma y de estos el 51.8% mostraron como característica la linfocitosis frente a un 12% de neutropenia. Se tomaron muestras de PCR en el 63.9% de los pacientes y de estos solo el 14.5% dieron positivo. Finalmente al 61.0% de los pacientes se le tomó una placa radiográfica, de estos el 72.5% se reportó como atrapamiento aéreo y sólo el 9.8% fueron anormales para otras patologías respiratorias. Respecto al tratamiento destaca la nebulización con NaCl 3%, en un 77.1% como tratamiento único; sin embargo existieron muchas combinaciones de tratamiento, y en todas ellas se encontró la nebulización con NaCl3% por lo tanto este tratamiento se usó en el 100%. Los antibióticos fueron usado en varios esquemas de tratamiento obteniendo un porcentaje de 13.2%. El 77.3% de pacientes no tuvieron ninguna complicación, sin embargo en un 6.8% se encontró a la neumonía como complicación. El estudio concluyó que se debe evitar el uso excesivo de exámenes auxiliares para el diagnóstico de la bronquiolitis por ser este un diagnóstico netamente clínico como lo recomiendan las guías. Así mismo se debe hacer un uso racional de los antibióticos<sup>(24)</sup>.



### 1.3 Formulación del problema

#### 1.3.1. Problema general

¿Existe variación de la conducta terapéutica según exámenes auxiliares en bronquiolitis, en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017?

#### 1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la frecuencia de casos de bronquiolitis con exámenes auxiliares (Hemograma, PCR, Radiografía de Tórax) en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017?
- ¿Cuál es la frecuencia en que los exámenes auxiliares (Hemograma, PCR, Radiografía de Tórax) son patológicos en pacientes con bronquiolitis en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017?
- ¿Cuál es la conducta terapéutica en bronquiolitis en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017?
- ¿Realizar exámenes auxiliares (Hemograma, PCR, Radiografía de Tórax) modifica la conducta terapéutica de bronquiolitis en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017?
- ¿Los resultados de los exámenes auxiliares (Hemograma, PCR, Radiografía de Tórax) modifican la conducta terapéutica de bronquiolitis en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017?

### 1.4 Objetivos de la investigación

#### 1.4.1. Objetivo general

Determinar si existe variación de la conducta terapéutica según exámenes auxiliares en bronquiolitis, en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017.

### 1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de casos de bronquiolitis con exámenes auxiliares (Hemograma, PCR, Radiografía de Tórax) en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017.
- Determinar la frecuencia en que los exámenes auxiliares (Hemograma, PCR, Radiografía de Tórax) son patológicos en pacientes con bronquiolitis en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017.
- Determinar la conducta terapéutica en bronquiolitis en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017.
- Determinar si realizar exámenes auxiliares (Hemograma, PCR, Radiografía de Tórax) modifica la conducta terapéutica de bronquiolitis en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017.
- Determinar si los resultados de los exámenes auxiliares (Hemograma, PCR, Radiografía de Tórax) modifican la conducta terapéutica de bronquiolitis en los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017.

### 1.5 Justificación de la investigación

#### Conveniencia

La bronquiolitis es la principal causa de hospitalización en la etapa de lactante, lo cual, involucra costos de atención médica, asociados al uso rutinario en nuestros hospitales de exámenes auxiliares que podrían cambiar el diagnóstico inicial de bronquiolitis, hacia una infección neumónica bacteriana y por lo tanto aumentar la posible prescripción de antibióticos, por lo que la realización de este estudio es conveniente para orientar hacia un uso racional de exámenes auxiliares y manejo adecuado de esta patología en los hospitales de nuestra ciudad.

#### Relevancia Social

En nuestro medio las infecciones respiratorias agudas son un problema latente al que la población de lactantes está expuesta cada año. La bronquiolitis es una enfermedad con una alta prevalencia, causante de la mayor morbilidad en esta etapa de vida, asociada a grandes costos de atención médica, inversión de tiempo y recursos humanos por parte del hospital, así también la participación de la familia.

### **Implicancias Prácticas**

A pesar de consensos como Guías de Práctica Clínica basada en evidencia, en nuestro medio aún existen falencias en cuanto a la aproximación diagnóstica y conducta terapéutica de la bronquiolitis. Los médicos solicitan rutinariamente exámenes auxiliares por temor de perder un caso de neumonía bacteriana, lo cual lleva frecuentemente al inicio de terapia antibiótica empírica, sin basarse en la evidencia científica, por lo tanto, el desarrollo de este estudio permitirá orientar hacia un uso racional y pertinente de terapia antimicrobiana.

### **Valor Teórico**

La bronquiolitis es una patología ampliamente conocida, sin embargo aún existe controversia en el manejo y enfoque de esta; por lo tanto mediante este estudio se obtendrá conocimiento válido y confiable que permita conocer las características de este problema en nuestra población y así orientar hacia una aproximación diagnóstica y enfoque terapéutico adecuado.

### **Utilidad Metodológica**

El estudio realizado servirá como base para futuros estudios, los resultados obtenidos podrán ser utilizados como referencia y como contraste a futuras investigaciones.

## **1.6 Limitaciones de la investigación**

Debido a la revisión retrospectiva del estudio, una de las limitaciones de la investigación fueron las historias clínicas incompletas, que no tenían toda la información necesaria de las variables requeridas para la realización de este estudio.

## **1.7 Consideraciones éticas**

El estudio se desarrolló considerando los principios de respeto a las personas beneficencia y justicia. Se consideró los criterios de anonimato y respeto de la confidencialidad de la información. Únicamente el investigador tuvo conocimiento de los datos que podrían identificar al paciente (iniciales del paciente, número de historias clínicas). La investigación se llevó a cabo cuando se obtuvo la autorización de la institución donde se realizó la investigación, del jefe del Servicio de Pediatría de los Hospitales Antonio Lorena, Alejandro Velasco Astete y de la Universidad Andina de Cusco. No existe conflicto de intereses.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

#### 2.1 Marco teórico

##### 2.1.1 Bronquiolitis

###### **Definición**

La bronquiolitis viral aguda es una de las patologías más comunes en la infancia. No existe una definición uniforme de bronquiolitis y no hay una limitación de edad definida. De acuerdo a los criterios de Mc Connachie, que la define como la presencia del primer episodio agudo de sibilancias en el contexto de un cuadro respiratorio de origen viral. Otros la definen como un proceso infeccioso de dificultad respiratoria con sibilancias y/o crépitos, precedido por un pródromo respiratorio viral de vías altas, que afecta a niños menores de 2 años, con mayor frecuencia en menores de un año <sup>(4,7)</sup>.

###### **Etiología**

La bronquiolitis es una infección aguda del tracto respiratorio inferior de etiología viral, existiendo diversos agentes virales causales. La proporción informada de hospitalizaciones que son atribuibles a cada virus, difiere de acuerdo con el área geográfica, siendo el virus sincitial respiratorio (VRS) el causante 50 y el 80% de todas las hospitalizaciones en América del Norte. Otros virus por orden de importancia son: rinovirus, parainfluenza virus, metapneumovirus, coronavirus, adenovirus, influenza, enterovirus <sup>(25,27,28)</sup>.

El virus sincitial respiratorio es un virus de tipo ARN que pertenece a la familia de los Paramixoviridae, su transmisión se da a través de contacto con secreciones infectadas con dicho virus, a través de gotas en las que se encuentra el virus, las cuales son inoculadas por la mucosa nasal y conjuntival, lo que inicia la replicación viral en la mucosa nasal, causando los síntomas propios de una infección catarral, tales como congestión nasal, rinorrea, coriza, malestar general, y fiebre en casi el 50% de pacientes. Se ha visto que el virus tiene una viabilidad de incluso 30 minutos en superficies corporales o materiales en contacto, tiene un periodo de incubación de 2 a 6 días, los infantes la adquieren durante los primeros 2 años de vida, frecuentemente en niños menores de 12 meses, con un pico entre los 3 - 6 meses de edad y tiene como característica que la primera infección es la más grave<sup>(26)</sup>.





## **Epidemiología**

La bronquiolitis es la causa más común de ingreso hospitalario sobre todo durante los primeros 12 meses de vida. Se reportan 100 000 casos de bronquiolitis por año en Estados Unidos que genera un costo aproximado de 1.73 billones de dólares. El 90 % de los niños se infecta con el VSR en los primeros 2 años de vida<sup>(3)</sup>.

En nuestro país, no hay estudios sistemáticos sobre incidencia, prevalencia y etiología de la bronquiolitis, sin embargo, datos de vigilancia nacional de los años 2014 y 2015 reportan que casi un tercio de los pacientes atendidos en nuestro país con infección respiratoria aguda tuvieron etiología viral y entre las muestra positivas predominó el Virus Sincitial Respiratorio<sup>(23)</sup>.

La bronquiolitis está asociada a gran morbilidad tanto en pacientes hospitalizados como en pacientes ambulatorios, según el Estudio Epidemiológico de Distribución y Frecuencia de Atenciones Preventivas y de Morbilidad - Perú 2013, reportan que la bronquiolitis se encuentra en la tercera causa más frecuente de morbilidad a nivel nacional, con una frecuencia de 4.88% y en la región de Cusco, ocupa el sexto lugar, con una frecuencia de 2%<sup>(5)</sup>.

Siendo una patología cuyo comportamiento es estacional, y teniendo como mayor pico de incidencia en invierno e inicios de la primavera, reportado en diferentes estudios, sin embargo se ha visto que puede haber casos durante todo el año<sup>(2)</sup>, lo cual es frecuentemente visto en nuestra región, debido a la ausencia de diferencia marcada entre estaciones. Afecta preferentemente a niños de sexo masculino, lo cual está ampliamente reportado, según diferentes estudios descriptivos epidemiológicos, sin embargo se encontró una mayor incidencia de casos de bronquiolitis en el sexo femenino<sup>(29)</sup> en el estudio realizado por Medina et al en el año 2014.

## **Factores de Riesgo**

La bronquiolitis es una patología que se asocia diversos factores de riesgo, se cree que su gravedad del cuadro clínico se debe a la asociación de factores genéticos y ambientales. Dentro de los principales factores de riesgo se encuentran la prematuridad, cardiopatías, inmunodeficiencias, antecedentes de enfermedades respiratorias como enfermedad pulmonar crónica, displasia broncopulmonar; muchos de estos factores están asociados a la severidad de la bronquiolitis, posibilidad de curso clínico atípico, necesidad de ventilación aérea e ingreso a Cuidados Intensivos Pediátricos <sup>(3)</sup>. Existen otros factores asociados como el humo de tabaco, la asistencia a guardería o círculos infantiles, época

epidémica, menor de seis meses, género masculino, lactancia artificial, el medio urbano, hacinamiento y antecedentes de patología respiratoria neonatal <sup>(22)</sup>.

### **Patogenia**

La fisiopatogenia de la bronquiolitis inicia con una infección aguda de la vía aérea superior por contacto con secreciones contaminadas de personas infectadas, con la mucosa nasal o conjuntival. El período de incubación es entre 2 y 7 días, con 4-6 días como el período más observado. Después de la inoculación, el virus inicia replicación en las células de la mucosa nasal, generando síntomas de cuadro respiratorio catarral. La fiebre ocurre en aproximadamente el 50% de los bebés infectados. Una vez en el tracto respiratorio inferior, el virus infecta las células epiteliales ciliadas de la mucosa de los bronquiolos y neumocitos en los alvéolos. Dos glicoproteínas de superficie Virus RSV, F y G, median la unión viral al glicocalix de la célula diana. La unión viral inicia un cambio en la proteína F a una estructura postfusión que facilita la fusión de la envoltura viral y la membrana plasmática de la célula huésped, lo que resulta en la entrada viral en la célula. La replicación viral inicia una afluencia de células asesinas naturales, ayudante CD4 + y citotóxica Linfocitos T CD8 + y granulocitos activados. La infiltración celular del tejido peribronquiolar, el edema, el aumento de la secreción mucosa, el desprendimiento de células epiteliales infectadas y la alteración del golpe ciliar causan diversos grados de obstrucción intraluminal. Durante la inspiración, se genera presión intrapleurales negativa y el aire fluye más allá de la obstrucción. La presión positiva de espiración estrecha aún más las vías respiratorias, produciendo una mayor obstrucción, que causa sibilancias. Las respuestas inmunes innatas y adaptativas están involucradas en la eliminación viral, y la mayoría de los niños hospitalizados son dados de alta después de 2 a 3 días. Comienza la regeneración del epitelio bronquiolar dentro de 3 a 4 días después de la resolución de los síntomas. <sup>(7)</sup>.

### **Clínica**

La bronquiolitis es una enfermedad autolimitada, que se manifiesta, inicialmente con síntomas de vía respiratoria alta como congestión nasal, tos, fiebre baja, en caso de infecciones por VSR, a diferencia de cuadros producidos por adenovirus quienes presentan fiebre alta y rinorrea con una duración entre 1 a 3 días, el cuadro clínico es variable y dinámico con un rango amplio de manifestaciones ya que muchos virus que infectan el tracto respiratorio causan una similar gama de signos y síntomas, el cuadro clínico va

progresando con la aparición de síntomas de infección respiratoria alta, sibilancias y dificultad respiratoria que puede resultar en síntomas respiratorios severos como insuficiencia respiratoria e incluso la muerte<sup>(3)</sup>. En niños muy pequeños, como neonatos prematuros se pueden presentar apneas respiratorias como su principal síntoma y se ha relacionado en muchos estudios a infecciones de causa viral.

En cuanto al examen físico, los principales hallazgos son la taquipnea, retracciones intercostales, subcostales, disminución del estado general. A la auscultación se puede apreciar espiración prolongada, crepitantes inspiratorios finos y sibilantes espiratorios agudos en niños mayores. El tórax puede estar hiperextendido con aumento del diámetro antero posterior y puede ser hiperresonante a la percusión. La hipoxemia comúnmente se detecta mediante pulsoximetría, evidenciándose cianosis en algunos casos <sup>(7,26)</sup>.

### **Diagnóstico**

La Academia Americana de Pediatría (AAP) define la enfermedad grave por el aumento persistente del esfuerzo respiratorio, apnea, la necesidad líquidos endovenosos, oxígeno suplementario y ventilación mecánica<sup>(3,26,27)</sup>. El diagnóstico de bronquiolitis es fundamentalmente clínico basado en la historia clínica y al examen físico del niño, teniendo un énfasis especial en los factores de riesgo e indicadores de severidad de la enfermedad para orientar el manejo.

#### **2.1.2 Exámenes auxiliares en Bronquiolitis**

Según los estudios y guías revisadas, todos los autores coinciden que los exámenes de rutina como la radiografía de tórax o exámenes de laboratorio, no están recomendados, debido a que el diagnóstico se realiza en base a la historia clínica y el examen físico.

Esta ayuda diagnóstica puede ser de utilidad cuando no hay respuesta al tratamiento o en presencia de complicaciones <sup>(1,3,9,10)</sup>.

#### **Radiografía de Tórax**

Diversas Guías de Práctica Clínica recomiendan no realizar rutinariamente una radiografía de tórax en niños con bronquiolitis aguda típica sin elementos de riesgo ni complicaciones. Sin embargo se continúa solicitando de manera rutinaria, ya sea en servicios de emergencia o en hospitalización, probablemente solicitada por el miedo de los médicos a perder un caso de neumonía.



La radiografía de tórax debe de ser reservada para los pacientes que generan dudas diagnósticas, frente a bronquiolitis grave o con mala evolución en las cuales se sospecha complicaciones mecánicas o infecciosas ya que se ha evidenciado que la realización sistemática de la radiografía de tórax aumenta el uso innecesario de antibióticos <sup>(3,9,11)</sup>.

Se considera radiografía de tórax típica de bronquiolitis o consistente con enfermedad viral, aquella con infiltrados o engrosamiento peribronquiales, con o sin hiperinsuflación (visualización de 9 o más espacios intercostales, aumento del tamaño de estos espacios, horizontalización costal, aplanamiento diafragmático), aumento de trama intersticial difuso con o sin atelectasias subsegmentarias <sup>(11)</sup>.

En el estudio de Nazif et al<sup>(11)</sup>, reportan una tasa de 16% de radiografías de tórax consistente con neumonía (es decir, imagen con infiltrado focal, opacidad o consolidación). Estudios previos han demostrado una gran variabilidad en las tasas de neumonía según imágenes radiográficas en el contexto de bronquiolitis, lo que refleja, en parte, los desafíos de interpretación de la radiografías de tórax. Hay varios estudios <sup>(1,15,20)</sup> que demuestran que la mayoría de radiografías de tórax realizadas en niños con bronquiolitis se leyeron como negativas o normales y por lo tanto, su realización rutinaria resulta de escaso uso clínico.

Por otro lado, los cambios radiológicos comúnmente observados en dicha enfermedad, podrían ser interpretados en algunos casos de manera incorrecta, como indicativos de una posible neumonía bacteriana y en consecuencia, se administra tratamiento con antibióticos, lo cual es innecesario además de estar potencialmente asociado con efectos adversos. Así mismo, está descrito que la infección bacteriana en niños con bronquiolitis es rara, y que la radiografía de tórax, no ha demostrado ser eficaz en diferenciar un proceso vírico de un bacteriano, ni en predecir la gravedad, pero a pesar de esto a menudo se realizan radiografías para descartar neumonía y afecciones respiratorias raras distintas a la bronquiolitis<sup>(10)</sup>.

Según estudios revisados, los niños con bronquiolitis que tenían radiografía de tórax tenían significativamente más probabilidades de recibir antibióticos que aquellos que no tenían radiografía de tórax, también se evidenció que los niños que tenían una radiografía de tórax tenían una estancia hospitalaria más larga en comparación con aquellos que no recibieron radiografía de tórax<sup>(3,26,28)</sup>.

Si bien los médicos deben tener en cuenta la posibilidad de diagnósticos y complicaciones alternativas al evaluar a los niños con sospecha de bronquiolitis, no es aconsejable realizar una radiografía de tórax en un niño con una presentación clínica típica de bronquiolitis.



Sin embargo en los niños con bronquiolitis que tienen factores de riesgo adicionales como cardiopatía o enfermedad pulmonar crónica, que empeoraban y que estaban siendo preparados para su transferencia a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, las Guías de Práctica Clínica consideran apropiado solicitar una radiografía de tórax para excluir otros diagnósticos o complicaciones<sup>(3,9,10)</sup>.

### **Hemograma**

Según las Guías de práctica clínica revisada, el hemograma no es un examen de rutina que debería realizarse, los diversos estudios muestran hallazgos que respaldan dicha recomendación.

Saijo et al, concluyó en su estudio, que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los hallazgos del conteo de células blancas en la bronquiolitis por VRS y los casos de bronconeumonía. Así mismo, menciona que la bronquiolitis y bronconeumonía por VSR no están infectados con patógenos bacterianos en casi todos los pacientes y respecto al tratamiento de las infecciones por VRS del tracto respiratorio, indica que es importante no iniciar tratamiento antibiótico en casos de bronquiolitis y bronconeumonía por VRS<sup>(21)</sup>.

Purcell et al, concluyó en su estudio que la probabilidad de que un recuento de leucocitos anormal  $< 5000$  y entre  $15,000-30,000$  se asocie con una infección bacteriana grave concurrente fue muy baja y no diferente de la de un recuento de leucocitos normal en pacientes febriles ingresados con infección por VSR<sup>(22)</sup>

En el estudio de Nazif et al <sup>(11)</sup>, no se encontró que el conteo de glóbulos blancos estuviera asociado con las lecturas de radiografías de tórax. Lo cual es consistente con investigaciones previas sobre la relevancia clínica del recuento de glóbulos blancos en presencia de enfermedad viral. No se ha encontrado que dicho recuento de células sanguíneas sea predictivo de infección bacteriana grave concurrente en pacientes ingresados con infección por VRS, ni se ha encontrado que sea útil para diferenciar entre etiologías bacterianas y virales de neumonía<sup>(22)</sup>.

Debido a esta falta de utilidad diagnóstica, realizar recuentos sanguíneos no se recomiendan de forma rutinaria en el estudio de los pacientes que presentan signos y síntomas típicos de bronquiolitis.

**Proteína C reactiva (PCR) y Procalcitonina (PCT).**

La proteína C reactiva es un biomarcador que se usa regularmente en entornos clínicos. Es una proteína sérica de fase aguda en humanos, y su nivel aumenta rápidamente debido a las citocinas liberadas en respuesta a la infección y la inflamación<sup>(12)</sup>

Tradicionalmente se consideraba inadecuadamente preciso, su uso en el diagnóstico de neumonía, ya que casi todos los trastornos infecciosos, autoinmunes, metabólicos, isquémicos y neoplásicos están asociados con un aumento de los niveles séricos de PCR. No obstante, varios trabajos de investigación anteriores han corroborado la idea de que puede tener un valor diagnóstico para detectar neumonía y la gravedad de la enfermedad en adultos y en niños<sup>(12)</sup>.

En el estudio de Ga Ram Kim MD et al, encontraron que un nivel alto de PCR al ingreso es un predictor clínico independiente de hallazgos radiográficos de tórax patológicos en su cohorte de niños pequeños con bronquiolitis y tiene un alto valor predictivo negativo de 96.4%, lo que indica que si la PCR del sujeto es menor de 0.3 mg/dl al ingreso, la probabilidad de que el sujeto tenga un hallazgo radiográfico de tórax benigno es alto<sup>(12)</sup>. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la guía de práctica actual establece que los estudios de laboratorio, incluido el PCR, no se deben obtener de forma rutinaria en los niños con bronquiolitis.

Sin embargo existen diversos estudios que se encuentran a favor de su realización en casos que se requiera hacer diagnóstico diferencial de coinfección bacteriana.

Laham et al, concluye en su estudio que una PCT elevada puede ayudar a determinar la presencia de coinfección bacteriana en los lactantes con bronquiolitis aguda, con implementación de un límite de PCT de 1.5 ng/mL al ingreso puede prevenir el uso innecesario de antibióticos<sup>(31)</sup>

Perez Moneo et al, obtuvo como resultado un valor medio de PCT al ingreso de 3,9 ng/ml, que ascendía a 8.3 y 10.4, respectivamente, en los pacientes diagnosticados de infección bacteriana por cultivo y radiografía. En comparación, en los no infectados el valor medio fue de 0.5 ng/ml. Este estudio concluye que, la elevación de PCT es útil para predecir sobreinfección bacteriana en lactantes diagnosticados de bronquiolitis grave y permite reducir el uso innecesario de antibióticos<sup>(32)</sup>.

Fares et al, concluyó que la coinfección bacteriana es frecuente en lactantes con bronquiolitis moderada a grave y mostraron que un nivel de PCR mayor a 1.1 mg /dL generó sospecha de coinfección bacteriana<sup>(18)</sup>.

### 2.1.3 Conducta terapéutica en Bronquiolitis

Si bien afortunadamente en la mayoría de pacientes la bronquiolitis es una enfermedad autolimitada, en aquellos niños que se requiera manejo hospitalario, la base del tratamiento en la mayoría de veces son las medidas de soporte donde la oxigenación e hidratación constituyen el pilar fundamental de manejo<sup>(7)</sup>.

#### Oxígeno

La bronquiolitis se caracteriza por un desequilibrio en cuanto a la ventilación perfusión lo que genera un estado de hipoxemia, por lo que incluso en las formas leves es preciso monitorizar la oxigenación, la pulsioximetría sigue siendo el método más útil para evaluar a un paciente y decidir su hospitalización, sin embargo la AAP recomienda que no es necesario tener un continuo monitoreo de la saturación de oxígeno de los pacientes con bronquiolitis<sup>(3,33)</sup>.

Se recomienda su administración cuando la saturación de oxígeno (SatO<sub>2</sub>) es menor del 91 – 92%, sin embargo la Academia Americana de Pediatría la recomienda cuando la SatO<sub>2</sub> está persistentemente por debajo del 90%. Debe administrarse oxígeno humidificado suficiente, para mantener una saturación de O<sub>2</sub> por encima de 94%, ya que en algunos estudios ha demostrado tener mayor beneficio que el O<sub>2</sub> standard<sup>(3,10,35)</sup>.

#### Fármacos

##### 1) Broncodilatadores

La Academia Americana de Pediatría (AAP) y la guía de la National Institute for Health and Care Excellence (NICE) sobre el manejo y diagnóstico de la bronquiolitis del año 2014 y 2015 respectivamente no recomienda el uso de broncodilatadores en el tratamiento de la bronquiolitis, sin embargo existen estudios que muestran resultados de mejoría en cuanto a la sintomatología mas no en el curso de la enfermedad ni en la tasa de hospitalización, ni en la estancia hospitalaria. El uso de los broncodilatadores en el manejo de la bronquiolitis ha sido evaluado en numerosos estudios, los resultados de todos estos estudios están divididos entre los que encuentran eficacia y los que no demuestran ningún beneficio incluso algunos que lo consideran perjudiciales. A pesar de estas recomendaciones el uso de broncodilatadores beta 2 agonistas de acción corta, como el salbutamol, en el manejo de la bronquiolitis como prueba terapéutica tienen cierto beneficio, pero deben de ser



descontinuados, si a las 2 horas de ser evaluado el paciente no ha mostrado mejoría en el puntaje de severidad<sup>(3,10,34)</sup>.

Por otro lado el uso de la epinefrina tampoco está recomendado, a pesar de su uso en infecciones del tracto respiratorio alto y bajo, en algunos estudios demostró que en su forma aerolizada produce una mejoría clínica más importante que el salbutamol basados en su efecto alfa y beta adrenérgico, ya que la estimulación alfa puede reducir el edema y la secreción mucosa de la luz bronquiolar, pero en la mayoría de estudios concluyen que la epinefrina no muestra significancia estadística comparada con otros broncodilatadores o placebo, por lo que no se recomienda en el manejo de la bronquiolitis, sólo excepcionalmente como terapia de rescate en caso de enfermedad severa<sup>(3)</sup>.

En conclusión, dada la falta de estudios que apoyen tanto el uso de broncodilatadores como epinefrina no se recomienda su uso habitual en el manejo de la bronquiolitis.

## **2) Corticoides**

Aunque hay buena evidencia de beneficio de los corticosteroides en otras enfermedades respiratorias, como el asma y crup, la evidencia sobre el uso de corticosteroides en la bronquiolitis es negativa. Existe amplia información de la eficacia de los corticoides en el tratamiento de infecciones respiratorias, tal es el caso del asma y del crup, sin embargo actualmente no existen dudas acerca de la ineficacia de los corticoides sistémicos en el tratamiento de la bronquiolitis e incluso en algunas circunstancias pueden ser perjudiciales. A pesar de no estar recomendado como tratamiento en la bronquiolitis ni por la AAP ni la NICE, algunos estudios como el Canadian Bronchiolitis Epinephrine Steroid trial mostraron una reducción en la hospitalización siete días después del uso del tratamiento combinado de epinefrina nebulizada y dexametasona oral comparada con el placebo, sin embargo se necesita más estudios que puedan avalar dichos datos por lo que aún esta combinación no es recomendada en ninguna de las guías revisadas<sup>(3,10)</sup>.

## **3) Solución salina hipertónica nebulizada**

Actualmente la AAP no recomienda su uso rutinario en los servicios de emergencia, sin embargo su uso a nivel hospitalario si está recomendado por esta sociedad, por otro lado la guía de la NICE no la recomienda<sup>(3,10)</sup>.

La evidencia fisiológica sugiere que la solución salina hipertónica aumenta el aclaramiento mucociliar tanto en los pulmones normales como en los enfermos.





Su uso está basado en la fisiopatología de la bronquiolitis, como se sabe la patogenia de esta enfermedad se basa en la infiltración del virus en el epitelio bronquial y bronquiolar, con posterior infiltrado mononuclear peribronquiolar y necrosis de las células epiteliales, lo que produce un edema a nivel de la submucosa con aumento de la secreción de moco y aumento de la relación mucina/agua que causa deshidratación de la superficie aérea<sup>(29)</sup>. El mecanismo de acción de la solución hipertónica se dan en que aumenta el aclaramiento del aparato mucociliar además como mecanismos más importante se encontraría en la rehidratación de la superficie aérea<sup>(3)</sup>.

Se ha demostrado que el uso de la solución salina hipertónica nebulizada disminuyó el tiempo de estancia hospitalaria además de mejorar la sintomatología en cuadros de severidad moderada después de 24 horas de su uso, y que no ha mostrado efectos adversos en los pacientes<sup>(3, 33)</sup>.

#### **4) Antibióticos**

La terapia con antibióticos continúa siendo usada en exceso en bebés pequeños con bronquiolitis un niño con un síndrome viral distinto, como la bronquiolitis, tiene un riesgo menor (mucho menos del 1%) de infección bacteriana del líquido cefalorraquídeo o la sangre. Los antibióticos carecen de valor terapéutico salvo que exista una infección bacteriana secundaria, o fuerte sospecha de esta. Hay que tener en cuenta que el propio VRS puede producir en estos niños una bronconeumonía<sup>(3,10)</sup>. El tratamiento con antibióticos puede estar justificado en algunos niños con bronquiolitis que requieren intubación y ventilación mecánica por insuficiencia respiratoria.

Algunos estudios, como el de Tehan, quien realizó un estudio doble ciego controlado y randomizado cuyo objetivo era verificar el uso de la claritromicina en el manejo de la bronquiolitis por VSR comparándolo con placebo. Se realizó mediciones previas y posteriores de interleucinas, interferón gama y además se hizo el seguimiento de los pacientes por seis meses evaluando la presencia de sibilancias, finalmente el estudio concluyó que hubo significancia estadística en la reducción de la tasa de estancia hospitalaria, en el número de reingresos, menor requerimiento de beta-2 agonistas, menor duración del tratamiento con oxígeno, en contra parte a este estudio Kneyber uso azitromicina no encontrando diferencia significativa en su población de estudio<sup>(14)</sup>.

Esto se basa en que se ha descrito que los macrólidos en la bronquiolitis tendrían una acción inmunomoduladora lo que llevaría a la disminución de la hiperreactividad bronquial,



además de una inhibición de la acción colinérgica lo que se traduciría en una relajación del musculo liso de la vía aérea<sup>(14)</sup>.

## 2.2 Definición de términos básicos

- **Bronquiolitis Aguda:** Síndrome infeccioso, de insuficiencia respiratoria y sibilancias, con datos radiológicos de atrapamiento aéreo.
- **Lactante:** Niño mayor de 28 días de vida hasta los 2 años de edad. Este periodo a su vez puede dividirse en dos subperiodos.
- **Prematuro:** Se considera prematuro un recién nacido vivo antes de que se hayan cumplido 37 semanas de gestación.
- **Sibilancia:** Signo inespecífico originado en las vía aérea inferior producido por el paso del flujo turbulento a través de vías aéreas estrechas.
- **Fiebre:** Elevación de la temperatura corporal por encima de lo normal, es decir por encima de 37°C para temperatura oral o 37.2°C para la temperatura rectal.
- **Dificultad Respiratoria:** es un aumento del esfuerzo para introducir o expulsar el aire de los pulmones, debido, generalmente, a la obstrucción más o menos intensa de las vías respiratorias (nariz, garganta, laringe, tráquea y bronquios).
- **Neumonía:** Síndrome infeccioso, que afecta a los pulmones y vía aérea.
- **Atelectasia:** Colapso de una región pulmonar periférica, segmentaria o global o bien el colapso masivo de uno o ambos pulmones.
- **Estancia hospitalaria:** Indicador de eficiencia hospitalaria, y periodo en el que un paciente se encuentra internado por una entidad patológica.
- **Exámenes Auxiliares:** Pruebas de apoyo diagnóstico que proporcionan datos clínicos sobre las condiciones internas del paciente.
- **Radiografía de Tórax:** Prueba diagnóstica de carácter visual bidimensional obtenida a partir de la emisión de rayos X sobre las estructuras del tórax y la fotografía consecuente
- **Hemograma:** Elemento de diagnóstico que expresa la cantidad, proporción y variaciones de los elementos sanguíneos.
- **Proteína C reactiva (PCR):** Proteína plasmática segregada en el hígado cuando hay una inflamación aguda, infección o degradación tisular en el organismo.
- **Conducta terapéutica:** Todo procedimiento farmacológico y no farmacológico que se realiza en el proceso de una enfermedad para el restablecimiento de la salud.



## 2.3 Hipótesis

### 2.3.1 Hipótesis general

H0: No existe variación de la conducta terapéutica según exámenes auxiliares en bronquiolitis, en los Hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017.

Hi: Existe variación de la conducta terapéutica según exámenes auxiliares en bronquiolitis, en los Hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017.

## 2.4 Variables

### 2.4.1 Variables implicadas

#### Variable dependiente

Conducta Terapéutica

#### Variables independientes

Exámenes Auxiliares {  
- Hemograma  
- Radiografía de Tórax  
- PCR

### 2.4.2 Variables intervinientes

Edad

Sexo

Complicaciones

Estancia hospitalaria



2.5 Definiciones operacionales

2.5.1 Variables implicadas

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE
Conducta Terapéutica Inicial	Procedimiento farmacológico o no farmacológico que se realiza en el proceso de una enfermedad (Bronquiolitis) para el restablecimiento de la salud.	Cualitativa	Directa	Uso de: -NaCl 3 % -Oxígeno -Vía EV	Nominal	Historia clínica	<b>Conducta terapéutica inicial:</b> a. Nebulización con NaCl 3 % b. Oxígeno c. B2 Agonista d. Corticoide e. Otros:.....	<b>Conducta terapéutica inicial</b> se expresará de acuerdo a la historia clínica, como uso de:  Nebulización con NaCl 3 % Oxígeno B2 Agonista Corticoide Otros
Variación de la Conducta Terapéutica	Cambio del procedimiento farmacológico o no farmacológico que se realizó inicialmente, en el proceso de la bronquiolitis, por el uso de antibióticos .	Cualitativa	Directa	Evidencia de cambio en la conducta terapéutica inicial.	Nominal	Historia clínica	<b>Variación de la Conducta terapéutica:</b>  Sustitución de la nebulización con NaCl 3 % por Antibiótico:  a. Si            b. No  Especifique cual:.....	<b>Variación de la Conducta Terapéutica</b> se expresará de acuerdo a la historia clínica, según la evidencia de: Sustitución de la nebulización con NaCl 3 % por Antibiótico:  Si No
Radiografía de Tórax	Prueba diagnóstica de carácter visual bidimensional obtenida a partir de la emisión de rayos X sobre las estructuras del tórax y la fotografía consecuentemente	Cualitativa	Directa	Uso de Radiografía de Tórax	Nominal	Historia clínica	<b>Radiografía de Tórax</b>  a. Se realizó ( ) b. NO se realizó ( )  Hallazgos:  - Normal ( ) - Anormal ( ) - No describe ( )	<b>Radiografía de Tórax</b> se expresará de acuerdo a la Historia Clínica según:  Se realizó radiografía de tórax No se realizó radiografía de tórax  <b>Normal</b> (Compatibles con bronquiolitis) Hiperinsuflación simétrica, infiltrados parahiliares, Aumento de la trama broncovascular Aplanamiento de los diafragmas  <b>Anormal</b> Condensación neumónica, infiltrado pulmonar o atelectasia.



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Hemograma</b></p>	<p>Elemento de diagnóstico que expresa la cantidad, proporción y variaciones de los elementos sanguíneos.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Directa</p>	<p>Uso de Hemograma</p>	<p>Nominal</p>	<p>Historia clínica</p>	<p><b>Hemograma</b>  a. Se realizó ( )  b. NO se realizó ( )   Hallazgos:  - Normal ( )  - Anormal ( )</p>	<p><b>Hemograma</b> se expresará de acuerdo a la Historia Clínica según:   Se realizó hemograma  No se realizó hemograma   <b>Normal</b>  Hemograma negativo o sin alteración  Presencia de linfocitosis (&gt;10.00/ul o &gt;50%) como compatible con bronquiolitis)   <b>Anormal</b>  Hemograma con presencia de leucocitosis (&gt;15.000 /ul) con o sin neutrofilia (&gt; 8.000 /ul o &gt;30%)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Proteína C Reactiva (PCR)</b></p>	<p>Proteína plasmática segregada en el hígado cuando hay una inflamación aguda, infección o degradación tisular en el organismo.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Directa</p>	<p>Uso de PCR</p>	<p>Nominal</p>	<p>Historia clínica</p>	<p><b>Proteína C reactiva (PCR)</b>  a. Se realizó ( )  b. NO se realizó ( )   Hallazgos:  - Positivo ( )  - Negativo ( )</p>	<p><b>Proteína C reactiva (PCR)</b> se expresará de acuerdo a la Historia Clínica según:   Se realizó PCR  No se realizó PCR   <b>PCR Positivo</b> (Cuantitativo &gt;0.5mg/dl o Cualitativo según la presencia de cruces)   <b>PCR Negativo</b> (Cuantitativo &lt;0.5mg/dl o Cualitativo con ausencia de cruces)</p>



2.5.2 Variables intervinientes

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Cuantitativa	Directa	Número de meses cumplidos por el lactante.	De razón	Historia clínica	<b>Edad:</b> ..... (meses)	<b>Edad</b> se expresara de acuerdo a la Historia Clínica en meses cumplidos.
Sexo	Condición psicoorgánica que distingue a una persona como varón o mujer.	Cualitativa	Directa	Diferencias morfológicas genitales	Nominal dicotómica	Historia clínica.	<b>Sexo del recién nacido:</b> a. Masculino b. Femenino	El <b>sexo del recién nacido</b> se expresará como masculino o femenino, de acuerdo a la Historia Clínica.
Estancia Hospitalaria	Tiempo que un paciente queda hospitalizado por alguna patología que aqueje.	Cuantitativa	Directa	Número de días de hospitalización	De razón	Historia Clínica	<b>Estancia Hospitalaria</b> .....(Días)	<b>Estancia Hospitalaria</b> se expresará de acuerdo a la Historia como número de días de hospitalización.



## CAPITULO III

### MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Tipo de investigación

Investigación básica de tipo **cuantitativo**.

#### 3.2 Diseño de la investigación

Las estrategias y procedimientos que se utilizaron para responder al problema de investigación, están basados en el diseño de tipo **no experimental, descriptivo, correlacional, retrospectivo**.

*No Experimental*, porque solo se observó el fenómeno de estudio como se manifiesta en el tiempo de estudio.

*Descriptivo*, porque el estudio sólo describió el fenómeno de estudio tal como es y cómo se manifiesta en el momento que se realizará.

*Correlacional*, porque se estudia la correlación entre dos variables.

*Retrospectivo*, porque el estudio investigó sobre los hechos o fenómenos ocurridos en el pasado.

#### 3.3 Población y muestra

##### 3.3.1 Descripción de la población

La población objeto de estudio fueron los pacientes diagnosticados de bronquiolitis en el servicio de pediatría de los hospitales de Cusco, Antonio Lorena y Adolfo Guevara Velasco. Periodo 2016-2017.

##### 3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión

###### Criterios de inclusión.

- Todo paciente diagnosticado de bronquiolitis en el servicio de pediatría del Hospital Antonio Lorena (HAL) y Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco (HNAGV) durante el periodo 2016-2017.
- Mayores de 29 días y menores de dos años de edad.

**Criterios de exclusión.**

- Pacientes con enfermedad crónica o comorbilidad conocida (Cardiopatía congénita, displasia broncopulmonar, fibrosis quística).
- Pacientes con diagnóstico de asma, o estado asmático.
- Pacientes diagnosticados y que recibieron tratamiento por una infección bacteriana diferente a neumonía, como otitis media, o infección del tracto urinario.
- Pacientes transferidos de una UCI pediátrica.
- Pacientes mayores de dos años de edad.
- Neonatos.

**3.3.3 Muestra: tamaño de muestra y método de muestreo**

Se estudió la totalidad de casos diagnosticados de bronquiolitis durante el periodo de estudio que cumplieron con los criterios de inclusión, por lo tanto la muestra fue de tipo censal.

**3.4 Técnicas, instrumentos y procedimiento de recolección de datos****3.4.1 Técnicas**

La técnica empleada fue la recolección y selección de datos mediante la revisión y análisis de las historias clínicas de los pacientes diagnosticados de bronquiolitis del Hospital Antonio Lorena (HAL) y Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco (HNAGV) durante el periodo 2016-2017.

**3.4.2 Instrumentos**

El instrumento para alcanzar los objetivos de la recolección fue una ficha de recolección de datos, cuyo contenido estuvo orientado a recabar la información necesaria para cumplir con los objetivos planteados en el estudio.

En dicho instrumento se consignó el número de historia clínica y se recolectó información sobre la edad, sexo, exámenes auxiliares (Radiografía de Tórax, Hemograma, PCR), conducta terapéutica inicial, variación de la conducta terapéutica, estancia hospitalaria y complicaciones. Este proceso se realizó previo permiso de la Dirección del Hospital





Antonio Lorena y el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco por medio de la oficina de Capacitación además de la autorización del Servicio de Pediatría de dichas instituciones.

### **Validez y confiabilidad del instrumento**

El instrumento fue sometido a juicio de expertos, quienes evaluaron el instrumento a través de la escala de validación (ver anexo 1).

### **3.5 Plan de análisis de datos**

Se realizó un análisis univariado para describir las características de la población, para luego expresar los resultados a través de tablas de distribución de frecuencias y de representaciones de gráfico de barras y/o cuadros en el cual se utilizó el número absoluto y el porcentaje.

Se realizó el análisis bivariado de variables categórica o nominal, variación de la conducta terapéutica, con la presencia/ausencia de exámenes auxiliares (Hemograma, PCR, Radiografía de Tórax) como con los resultados normales/anormales de los mismos, para la búsqueda de asociaciones a través de una tabla de contingencia de 2 x 2. Luego para ver si la asociación es estadísticamente significativa se calculó el valor del Chi Cuadrado, para calcular el valor de p, considerándose que existe asociación si el valor de p fuese menor a 0,05 ( $p < 0,05$ ).

Para el presente trabajo se realizó una base de datos en el programa Microsoft Office Excel 2015, y el análisis, procesamiento e interpretación de datos, mediante el paquete estadístico SPSS 23, ambos en sistema Windows 10.

## CAPITULO IV

## RESULTADOS, CONCLUSIONES Y DISCUSION

## 4.1. Resultados

**TABLA N° 1: CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON BRONQUIOLITIS DE LOS HOSPITALES ADOLFO GUEVARA VELAZCO (HNAGV-ESSALUD) Y ANTONIO LORENA (HAL), PERIODO 2016-2017.**

		HOSPITALES		
		EsSalud	Antonio Lorena	Total
<b>Población</b>		188 (78.3%)	52 (21.6%)	240 (100%)
<b>Edad (meses)</b>	Media	4,64	6,29	5,00
	Desv. Est	3,447	5,439	
	Mínimo	1	1	
	Máximo	15	24	
<b>Estancia hospitalaria (días)</b>	Media	5,20	5,02	5,16
	Desv. típ.	2,722	2,578	
	Mínimo	1	1	
	Máximo	14	14	
<b>Género n(%)</b>	Masculino	107 (56,9%)	36 (69,2%)	143 (59,6%)
	Femenino	81 (43,1%)	16 (30,8%)	97 (40,4%)
	Total	188 (100%)	52 (100%)	240 (100%)

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital Adolfo Guevara Velasco (EsSalud) y Hospital Antonio Lorena

**Interpretación:**

Se revisaron 240 casos de bronquiolitis diagnosticados en los hospitales de estudio, 188 pertenecieron al HNAGV, y 52 al HAL durante el periodo de estudio, la tabla N°1 nos muestra que en ambos hospitales predominó el sexo masculino, teniendo de manera general que el 59.6% fueron del sexo masculino, frente a un 40.4% del sexo femenino, teniendo como media para la edad en el total de los casos de 5 meses, 4.64 meses en el HNAGV y 6.29 para el HAL. Además se obtuvo como media de estancia hospitalaria para el HNAGV 5.20 días, cifra muy similar a la obtenida en el HAL con un media de 5.02 días.

TABLA N°2: CASOS DE BRONQUIOLITIS CON EXÁMENES AUXILIARES

Exámenes Auxiliares	ESSALUD n: 188	HAL n: 52	TOTAL n:240
<b>Hemograma</b>			
Se realizó	112 (59.6%)	47 (90.4%)	159 (66.3%)
No se realizó	76 (40.4%)	5 (9.6%)	81 (33.7%)
<b>PCR</b>			
Se realizó	107 (56.9%)	31 (59.6%)	138 (57.5%)
No se realizó	81 (43.1%)	21 (40.4%)	102 (42.5%)
<b>Rx Tórax</b>			
Se realizó	115 (61.2%)	51 (98.1%)	166 (69.2%)
No se realizó	73 (38.8%)	1 (1.9%)	74 (30.8%)

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital Adolfo Guevara Velasco (EsSalud) y Hospital Antonio Lorena

### Interpretación:

En la tabla N°2 se muestra el porcentaje de casos en los que se realizaron exámenes auxiliares; se observa que se realizó hemogramas en el 66.3% del total de la población, obteniéndose que en el HNAGV se realizaron hemogramas en un 59.6% en comparación al 90.4% de hemogramas realizados en el HAL; respecto al PCR se observa que fueron realizados en un 57.5% del total de casos, obteniéndose que en el HNAGV se realizaron en un 56.9%, y en el HAL en un 59.6%. Finalmente, respecto a la radiografía de tórax, fueron realizadas en el 69.2% del total de la población de estudio, obteniéndose que en el HNAGV se realizaron en un 61.2%, mientras que en el HAL se realizaron en un 98.1%.

**TABLA N°3: RESULTADOS DE EXÁMENES AUXILIARES EN PACIENTES CON BRONQUIOLITIS**

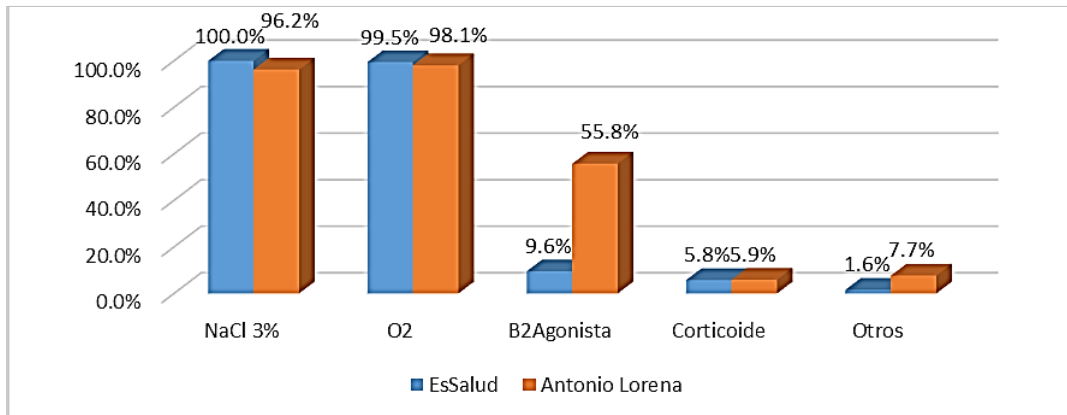
Resultados de Exámenes Auxiliares	ESSALUD	HAL	TOTAL
<b>Hemogramas</b>	n:112	n:47	n:159
Normal	102 (91.1%)	38 (80.9%)	140 (88.1%)
Alterado	10 (8.9%)	9 (19.1%)	19 (11.9%)
<b>PCR</b>	n:107	n:31	n:159
Negativo	65 (60.7%)	11 (35.5%)	76 (55.1%)
Positivo	42 (39.3%)	20(64.5%)	62 (44.9%)
<b>Rx Tórax</b>	n:115	n:51	n:166
Normal	78 (67.8%)	10 (19.6%)	88 (53%)
Anormal	19 (16.5%)	15 (29.4%)	34 (20.5%)
No describe	18 (15.7%)	26 (51%)	44 (26.5%)

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital Adolfo Guevara Velasco (EsSalud) y Hospital Antonio Lorena

**Interpretación:**

En la tabla N°3 se evidencia que del total de los casos, en el 88.1% de los hemogramas realizados en ambos hospitales fueron normales, es decir sin alteración o con hallazgos compatibles con bronquiolitis, en contraparte solo un 11.9% del total estuvieron alterados. Se observa que del total de PCR solicitados, el 55.1 % fueron negativos, frente al 44.9% que fueron positivos. Al comparar los resultados en cada hospital, se evidencia que en el HNAGV los PCR son predominantemente negativos con un 60.7% a diferencia del HAL, en el cual predominan los PCR positivos con un 64.5%.

Respecto a la radiografía de tórax, nos muestra que del total de los casos, en el 53.0% fueron normales, un 26.5% no describe los hallazgos radiográficos, y finalmente solo un 20.5% fueron anormales. Al comparar los resultados en los dos hospitales, se evidencia que en un 67.8% fueron interpretadas como normales en el HNAGV, frente al 19.6% del HAL; se interpretaron como anormales en un 16.5% en el HNAGV, frente al 29.4% del HAL, finalmente se observa un porcentaje de 51.0% en el HAL, frente al 15.7% del HNAGV de radiografías no descritas en las Historias Clínicas.

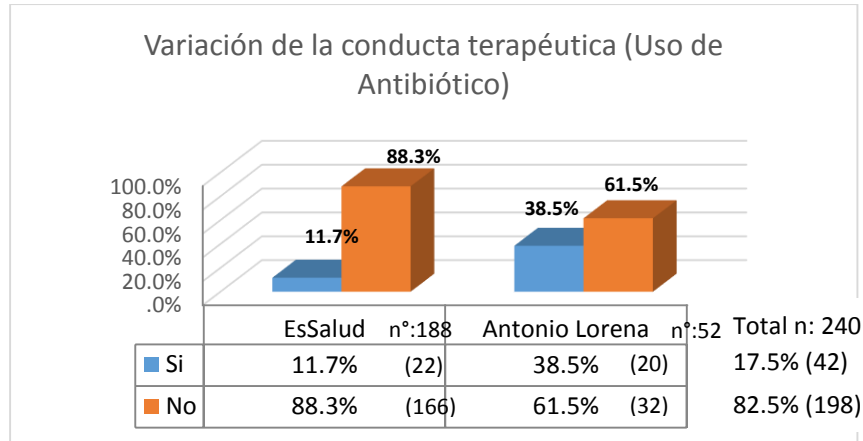
**GRÁFICO N° 1: CONDUCTA TERAPÉUTICA INICIAL EN LA BRONQUIOLITIS.**

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital Adolfo Guevara Velasco (EsSalud) y Hospital Antonio Lorena

**Interpretación:**

El gráfico N° 1 muestra la comparativa del manejo inicial de la bronquiolitis, obteniéndose como resultados que en el 100% de los casos del HNAGV se utilizó a la nebulización con NaCl 3%, dato semejante al encontrado en el HAL con un 96.2%, como medida inicial en el manejo de dicha patología, al igual que el uso de oxígeno con 99.5% y 98.1% respectivamente, sin embargo se observa una variación importante en el uso de B2agonista en el HAL con un 55.8% de uso frente a un 9.6% en el HNAGV, finalmente se ve un uso de corticoides en menor medida para ambos hospitales.

**GRAFICO N° 2: VARIACIÓN DE LA CONDUCTA TERAPÉUTICA**



**Fuente:** Historias clínicas del Hospital Adolfo Guevara Velasco (EsSalud) y Hospital Antonio Lorena

**Interpretación:**

En el gráfico N°2 se muestra la variación de la conducta terapéutica inicial hacia el uso de antibióticos; obteniéndose que del total de la población con Bronquiolitis (n: 240), en el 17.5% hubo variación de la Conducta Terapéutica. Así mismo muestra que en el HNAGV, el 11.7% tuvo variación de la conducta terapéutica frente al 38.5% en el HAL.

**TABLA N°4: HEMOGRAMA Y VARIACIÓN DE LA CONDUCTA TERAPÉUTICA**

TOTAL			Hemograma		Total	
			Se realizó	No se realizó		
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	42 100% 26,4%	0 0% 0%	42 100% 17,5%	
	No	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	117 59,1% 73,6%	81 40,9% 100%	198 100% 82,5%	
	TOT	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	159 66,3% 100%	81 33,8% 100%	240 100% 100%	$\chi^2=25.935$ p = 0.000

ESSALUD			Hemograma		Total	
			Se realizó	No se realizó		
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	22 100% 19,6%	0 0% 0%	22 100% 11,7%	
	No	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	90 54,2% 80,4%	76 45,8% 100%	166 100% 88,3%	
	TOT	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	112 59,6% 100%	76 40,4% 100%	188 100% 100%	$\chi^2 =16.907$ p = 0.000

HAL			Hemograma		Total	
			Se realizó	No se realizó		
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	20 100% 42,6%	0 0% 0%	20 100% 38,5%	
	No	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	27 84,4% 57,4%	5 15,6% 100%	32 100% 61,5%	
	TOT	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	47 90,4% 100%	5 9,6% 100%	52 100% 100%	$\chi^2 = 3.456$ p = 0.063

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital Adolfo Guevara Velasco (EsSalud) y Hospital Antonio Lorena

**Interpretación:**

La tabla N°4 muestra la asociación de Variación de la Conducta Terapéutica con la realización de Hemograma, obteniéndose que en la totalidad de los casos (n: 240), y en la población del HNAGV-ESSALUD (n: 188) hubo relación estadísticamente significativa, mediante la prueba de chi-cuadrado, al obtener valores de  $p < 0.05$ . Por lo tanto existe relación entre ambas variables, hallándose que realizar sólo hemograma, no varía la conducta terapéutica. No se evidenció relación estadísticamente significativa en el HAL.

**TABLA N°5: RESULTADOS DE HEMOGRAMA Y VARIACIÓN DE LA CONDUCTA TERAPÉUTICA**

TOTAL			Hemograma		Total
			Normal	Alterado	
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	26 61,9% 18,6%	16 38,1% 84,2%	42 100% 26,4%
	No	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	114 97,4% 81,4%	3 2,6% 15,8%	117 100% 73,6%
TOT		% dentro Variación CT % dentro Hemograma	140 88,1% 100,0%	19 11,9% 100,0%	159 100% 100%

$\chi^2 = 37.082$   
p = 0.000

ESSALUD			Hemograma		Total
			Normal	Alterado	
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	13 59,1% 12,7%	9 40,9% 90,0%	22 100% 19,6%
	No	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	89 98,9% 87,3%	1 1,1% 10%	90 100% 80,4%
TOT		% dentro Variación CT % dentro Hemograma	102 91,1% 100%	10 8,9% 100,0%	112 100% 100%

$\chi^2 = 15.816$   
p = 0.000

HAL			Hemograma		Total
			Normal	Alterado	
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	13 65,0% 34,2%	7 35,0% 77,8%	20 100% 42,6%
	No	% dentro Variación CT % dentro Hemograma	25 92,6% 65,8%	2 7,4% 22,2%	27 100% 57,4%
TOT		% dentro Variación CT % dentro Hemograma	38 80,9% 100%	9 19,1% 100%	47 100% 100%

$\chi^2 = 5.650$   
p = 0.017

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital Adolfo Guevara Velasco (EsSalud) y Hospital Antonio Lorena

**Interpretación:**

La tabla N°5 muestra la asociación de Variación de la Conducta Terapéutica con los resultados de hemograma, y se obtuvo que en la totalidad de los casos (n: 240), y en cada hospital hubo relación estadísticamente significativa, al obtener un valor de  $p < 0.05$ . Por lo tanto existe relación entre ambas variables, hallándose que los resultados alterados del hemograma, modifican la conducta terapéutica hacia el uso de antibióticos en pacientes con bronquiolitis.



**TABLA N°6: PCR Y VARIACIÓN DE LA CONDUCTA TERAPÉUTICA**

TOTAL			PCR		Total	
			Se realizó	No se realizó		
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro PCR	37 88,1% 26,8%	5 11,9% 4,9%	42 100% 17,5%	
	No	% dentro Variación CT % dentro PCR	101 51,0% 73,2%	97 49,0% 95,1%	198 100% 82,5%	
	TOT	% dentro Variación CT % dentro PCR	166 69,2% 100%	102 42,5% 100%	240 100% 100%	$\chi^2 = 19.501$ $p = 0.000$

ESSALUD			PCR		Total	
			Se realizó	No se realizó		
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro PCR	22 100% 20,6%	0 ,0% ,0%	22 100% 11,7%	
	No	% dentro Variación CT % dentro PCR	85 51,2% 79,4%	81 48,8% 100,0%	166 100% 88,3%	
	TOT	% dentro Variación CT % dentro PCR	107 56,9% 100%	81 43,1% 100%	188 100% 100%	$\chi^2 = 18.861$ $p = 0.000$

HAL			PCR		Total	
			Se realizó	No se realizó		
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro PCR	15 75,0% 48,4%	5 25,0% 23,8%	20 100% 38,5%	
	No	% dentro Variación CT % dentro PCR	16 50,0% 51,6%	16 50,0% 76,2%	32 100% 61,5%	
	TOT	% dentro Variación CT % dentro PCR	31 59,6% 100%	21 40,4% 100%	52 100% 100%	$\chi^2 = 3.195$ $p = 0.074$

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital Adolfo Guevara Velasco (EsSalud) y Hospital Antonio Lorena

**Interpretación:**

La tabla N°6 muestra la asociación de Variación de la Conducta Terapéutica con el realizar PCR, y se obtuvo que en la totalidad de los casos (n: 240), y en la población del HNAGV-ESSALUD (n: 188) hubo relación estadísticamente significativa, mediante la prueba de chi-cuadrado, al obtener un valor de  $p < 0.05$ . Por lo tanto existe relación entre ambas variables, hallándose que realizar sólo PCR, no varía la conducta terapéutica. No se evidenció relación estadísticamente significativa en el HAL.

**TABLA N°7: RESULTADOS DE PCR Y VARIACIÓN DE LA CONDUCTA TERAPÉUTICA**

TOTAL			PCR		Total
			Negativo	Positivo	
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro PCR	7 18,9% 9,2%	30 81,1% 48,4%	37 100% 26,8%
	No	% dentro Variación CT % dentro PCR	69 68,3% 90,8%	32 31,7% 51,6%	101 100% 73,2%
TOT		% dentro Variación CT % dentro PCR	76 55,1% 100,0%	62 44,9% 100,0%	138 100% 100%

$\chi^2=26.706$   
p = 0.000

ESSALUD			PCR		Total
			Negativo	Positivo	
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro PCR	3 13,6% 4,6%	19 86,4% 45,2%	22 100% 20,6%
	No	% dentro Variación CT % dentro PCR	62 72,9% 95,4%	23 27,1% 54,8%	85 100% 79,4%
TOT		% dentro Variación CT % dentro PCR	65 60,7% 100%	42 39,3% 100%	107 100% 100%

$\chi^2 =25.77$   
p = 0.000

HAL			PCR		Total
			Negativo	Positivo	
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro PCR	4 26,7% 36,4%	11 73,3% 55,0%	15 100% 48,4%
	No	% dentro Variación CT % dentro PCR	7 43,8% 63,6%	9 56,3% 45,0%	16 100% 51,6%
TOT		% dentro Variación CT % dentro PCR	11 35,5% 100,0%	20 64,5% 100,0%	31 100% 100%

$\chi^2 =0.987$   
p = 0.320

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital Adolfo Guevara Velasco (EsSalud) y Hospital Antonio Lorena

**Interpretación:**

La tabla N°7 muestra la asociación de Variación de la Conducta Terapéutica con los resultados de PCR, se obtuvo que en la totalidad de los casos (n: 240), y en el HNAGV-ESSALUD (n: 188) hubo relación estadísticamente significativa, al obtener un valor de  $p < 0.05$ . Por lo tanto existe relación entre ambas variables, hallándose que los resultados negativos del PCR, determinan que no varíe la conducta terapéutica hacia el uso de antibióticos en pacientes con bronquiolitis. No se evidenció relación estadísticamente significativa en el HAL.

**TABLA N°8: RADIOGRAFÍA DE TÓRAX Y VARIACIÓN DE LA CONDUCTA TERAPÉUTICA**

TOTAL			Rayos X		Total	
			Se realizó	No se realizó		
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro Rayos X	42 100% 25,3%	0 ,0% ,0%	42 100% 17,5%	
	No	% dentro Variación CT % dentro Rayos X	124 62,6% 74,7%	74 37,4% 100%	198 100% 82,5%	
TOT		% dentro Variación CT % dentro Rayos X	166 69,2% 100%	74 30,8% 100%	240 100% 100%	$\chi^2=22.694$ p = 0.000

ESSALUD			Rayos X		Total	
			Se realizó	No se realizó		
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro Rayos X	22 100% 19,1%	0 ,0% ,0%	22 100% 11,7%	
	No	% dentro Variación CT % dentro Rayos X	93 56,0% 80,9%	73 44% 100%	166 100% 88,3%	
TOT		% dentro Variación CT % dentro Rayos X	115 61,2% 100%	73 38,8% 100%	188 100% 100%	$\chi^2=15.816$ p = 0.000

HAL			Rayos X		Total	
			Se realizó	No se realizó		
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro Rayos X	20 100% 39,2%	0 ,0% ,0%	20 100% 38,5%	
	No	% dentro Variación CT % dentro Rayos X	31 96,9% 60,8%	1 3,1% 100%	32 100% 61,5%	
TOT		% dentro Variación CT % dentro Rayos X	51 98,1% 100%	1 1,9% 100%	52 100% 100%	$\chi^2=0.637$ p = 0.425

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital Adolfo Guevara Velasco (EsSalud) y Hospital Antonio Lorena

**Interpretación:**

La tabla N°8 muestra la asociación de Variación de la Conducta Terapéutica con el realizar Radiografía de Tórax, y se obtuvo que en la totalidad de los casos (n: 240), y en la población del HNAGV-ESSALUD (n: 188) hubo relación estadísticamente significativa, mediante la prueba de chi-cuadrado, al obtener un valor de  $p < 0.05$ . Por lo tanto existe relación entre ambas variables, hallándose que realizar solo Radiografía de Tórax, no hace que varíe la conducta terapéutica en bronquiolitis. No se evidenció relación estadísticamente significativa en el HAL.

**TABLA N°9: RESULTADOS DE RADIOGRAFÍA DE TÓRAX Y VARIACIÓN DE LA CONDUCTA TERAPÉUTICA**

TOTAL			Rayos X			Total
			Normal	Anormal	No describe	
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro Rayos X	6 14,3% 6,8%	29 69,0% 85,3%	7 16,7% 15,9%	42 100% 25,3%
	No	% dentro Variación CT % dentro Rayos X	82 66,1% 93,2%	5 4,0% 14,7%	37 29,8% 84,1%	124 100% 74,7%
TOT		% dentro Variación CT % dentro Rayos X	88 53,0% 100%	34 20,5% 100%	44 26,5% 100%	166 100% 100%

$\chi^2=15.816$   
p = 0.000

ESSALUD			Rayos X			Total
			Normal	Anormal	No describe	
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro Rayos X	5 22,7% 6,4%	15 68,2% 78,9%	2 9,1% 11,1%	22 100% 19,1%
	No	% dentro Variación CT % dentro Rayos X	73 78,5% 93,6%	4 4,3% 21,1%	16 17,2% 88,9%	93 100% 80,9%
TOT		% dentro Variación CT % dentro Rayos X	78 67,8% 100%	19 16,5% 100%	18 15,7% 100%	115 100% 100%

$\chi^2=52.849$   
p = 0.000

HAL			Rayos X			Total
			Normal	Anormal	No describe	
Variación de CT	Si	% dentro Variación CT % dentro Rayos X	1 5,0% 10,0%	14 70,0% 93,3%	5 25,0% 19,2%	20 100% 39,2%
	No	% dentro Variación CT % dentro Rayos X	9 29,0% 90,0%	1 3,2% 6,7%	21 67,7% 80,8%	31 100% 60,8%
TOT		% dentro Variación CT % dentro Rayos X	10 19,6% 100,0%	15 29,4% 100%	26 51,0% 100,0%	51 100,0% 100,0%

$\chi^2=26.367$   
p = 0.000

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital Adolfo Guevara Velasco (EsSalud) y Hospital Antonio Lorena

**Interpretación:**

La tabla N°9 muestra la asociación de Variación de la Conducta Terapéutica con los resultados de radiografía de tórax, y se obtuvo que en la totalidad de los casos (n: 240), y en cada hospital hubo relación estadísticamente significativa, al obtener un valor de  $p < 0.05$ . Por lo tanto existe relación entre ambas variables, hallándose que los resultados anormales de la radiografía de tórax, modifican la conducta terapéutica hacia el uso de antibióticos en pacientes con bronquiolitis.

## DISCUSIÓN

### DESCRIPCIÓN Y COMPARACIÓN DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS

La bronquiolitis es una patología frecuente en niños menores de dos años, el diagnóstico y el manejo terapéutico actualmente está determinado por las últimas guías de práctica clínica, sin embargo hoy en día, la adherencia a las guías no están siendo el adecuado por lo que existe un manejo variado de dicha patología; el presente estudio pretende describir y analizar la realidad de la bronquiolitis en cuanto a la conducta terapéutica en dos hospitales representativos de nuestra región.

El estudio realizado abarcó a 240 pacientes, 188 pertenecientes al Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco (HNAGV) – EsSalud y 52 pacientes del Hospital Antonio Lorena (HAL), evidenciándose una gran diferencia en cuanto a población en ambos hospitales, lo cual se debe al diseño retrospectivo del presente trabajo a través de la revisión de Historias Clínicas, hallándose en el Hospital Antonio Lorena mayor cantidad de historias, incompletas, o incongruentes con el diagnóstico de bronquiolitis, las cuales fueron excluidas. Así mismo, a través de los resultados del presente estudio se infiere un posible cambio en el diagnóstico inicial de bronquiolitis, por el diagnóstico de neumonía bacteriana y su consiguiente hospitalización, debido a una mayor realización de exámenes auxiliares en el Hospital Antonio Lorena, como a un mayor porcentaje de resultados de los exámenes auxiliares interpretados como patológicos.

Como se describe ampliamente en la literatura, el sexo que predominó en los pacientes con diagnóstico de bronquiolitis en ambos hospitales fue el sexo masculino, teniéndose como resultado global el 59.6% pacientes masculinos, misma predominancia obtenida en el estudio realizado por García et al<sup>(1)</sup> quien encontró que el 60.4% de los casos de bronquiolitis fueron masculinos, lo mismo que Arnoux et al<sup>(13)</sup> quien halló que en un 54.0% de pacientes con bronquiolitis fueron varones.

La edad media encontrada entre ambos hospitales fue de 5 meses, resultado muy parecido al encontrado también por García et al<sup>(1)</sup> con una edad media de 5.7 meses, sin embargo De Brasi et al<sup>(20)</sup> obtuvo 3.5 meses como edad media en su estudio.

Finalmente con respecto a la estancia hospitalaria el resultado global hallado fue de 5.16 días como media, dato ligeramente menor al obtenido por Arnoux et al.<sup>(13)</sup> quien halló una media de 3.9 días y 3.8 días en el estudio de García et al<sup>(1)</sup>.



La solicitud de exámenes auxiliares para el diagnóstico de la bronquiolitis no está indicada de manera rutinaria, muchos estudios han mostrado que la toma de exámenes auxiliares en casos de bronquiolitis fueron innecesarios y en algunos otros aumentaron el uso de antibióticos, sin estar estos recomendados para su manejo, según las guías de práctica clínica actuales<sup>(3,10)</sup>, sin embargo aún esta práctica es muy común, como se evidencia en los resultados hallados en este estudio, obteniéndose que en un 66.3% se solicitó hemograma en la totalidad de la población, teniendo al HAL como el hospital con mayor porcentaje de solicitudes de hemograma (90.4%). Porcentaje similar se puede observar en el estudio de Arraut P, Lesmes A.<sup>(14)</sup> en el cual encontraron que en el 64.4% de pacientes se solicitaron hemogramas.

Además se encontró en el presente estudio, que el 88.1% de los hemogramas solicitados fueron normales o compatibles con el cuadro de bronquiolitis, solo un 11.9% fueron hemogramas alterados, predominando la leucocitosis con neutrofilia; en el estudio de Arraut y Lesmes<sup>(14)</sup> se encontró que en 80.5% los hemogramas fueron normales. Dichos resultados muestran que la utilización del hemograma como apoyo diagnóstico de la bronquiolitis no deben ser usados, ya que se conoce que en mayor frecuencia la bronquiolitis tiene una etiología viral, siendo el virus sincitial respiratorio (VSR), el agente mayormente aislado. Purcell et al<sup>(21)</sup> encontraron en su estudio que no existía diferencia significativa en el recuento de leucocitos menores a 5000/ul o valores entre 15000 y 30000/ul, con recuentos leucocitarios normales como factor relacionado a infecciones bacterianas concurrentes, pese a tener cultivos bacterianos positivos, mostrando que hemogramas alterados no guardan necesariamente relación a infección bacteriana en pacientes con infección por VSR.

De la misma manera que el hemograma, las guías de práctica clínica, no recomiendan solicitar de forma rutinaria el PCR; sin embargo en el presente estudio se encontró que se realizó PCR en el 57.5% del total de pacientes, teniendo similitud en cuanto al porcentaje específico para cada hospital. A pesar de haber encontrado porcentajes similares en ambos hospitales, se debe de tener en cuenta, que en el Hospital Antonio Lorena, existen periodos en el año, en los cuales no cuentan con reactivo para dicho examen de laboratorio, así mismo, existe gran variabilidad en cuanto a los resultados, siendo reportados en mayor frecuencia según escala cualitativa mediante cruces y en menor frecuencia como valores cuantitativos, lo cual puede llevar a errores de interpretación como a riesgo de sesgo en los resultados presentados por el presente estudio.





Del porcentaje de PCR solicitados, el 55.1% fueron negativos y solo en un 44.9% positivos. Arraut y Lesmes<sup>(14)</sup> hallaron en su estudio que se solicitó PCR en el 47.3% de pacientes, de los cuales se obtuvo que sólo el 9.09% fueron positivos, porcentaje claramente menor al hallado por este estudio.

Respecto a la radiografía de tórax, en este estudio se encontró que se solicitó en un 69.2% del total de casos, dicho porcentaje aumenta cuando vemos la solicitud de este examen por hospitales, teniéndose que en el HAL fue solicitado en el 98.1% de los casos, dato que llama la atención fue que de este porcentaje, el 51.0% no describen el hallazgo encontrado en las historias clínicas. Se evidenció además que sólo el 20.5% fueron descritos con alguna alteración, no compatible con bronquiolitis. Arnoux et al.<sup>(13)</sup> muestra en su estudio, que en el 59.3% de pacientes, tuvieron radiografía de tórax, de los cuales el 56.7% tuvieron hallazgos compatibles con bronquiolitis, y el 23.5% fueron descritos como radiopacidad focal; de la misma forma García et al<sup>(1)</sup> encontraron en su estudio, que en el 86% de los niños atendidos por bronquiolitis tuvieron una radiografía normal o compatible con dicha patología, encontrándose que sólo el 14% tenía una alteración en la radiografía, porcentajes similares con los obtenidos por Nazif et al<sup>(11)</sup> quienes encontraron que el 69% de los pacientes se les realizó radiografía de tórax, de los cuales el 84% fueron normales o consistente con infección viral, mientras que sólo el 16% estuvieron alterados o compatibles con cuadros de neumonía. Los estudios mencionados, tuvieron en común que la interpretación de las radiografías de tórax fueron realizadas por radiólogos pediatras, cegados a las características clínicas de los pacientes que pudieran influir en sus lecturas; a diferencia del presente estudio, el cual recogió las interpretaciones de las radiografías de tórax de acuerdo a la descripción encontrada en las historias clínicas, probablemente interpretadas por los médicos que se encuentren de turno, especialistas, residentes, o incluso internos de medicina, lo cual a su vez lleva a errores de interpretación, que puedan cambiar el diagnóstico inicial de bronquiolitis, hacia una infección neumónica bacteriana, con la consiguiente administración de antibióticos.

El uso de antibióticos en el manejo de la bronquiolitis no está indicado debido a la frecuencia de la etiología viral del cuadro, sin embargo el uso de este tipo de medicamentos en esta patología es frecuente, es así que en el presente estudio se obtuvo que en el 17.5% de los casos se usaron antibióticos, dato similar al obtenido por Ecochard–Dugelay et al<sup>(15)</sup> que muestra el uso de antibiótico en el 26%; sin embargo dicho porcentaje es relativamente bajo respecto a otros estudios como el de De Brasi et al<sup>(19)</sup> donde encontró que se utilizaron antibióticos en el 50% de los casos, al igual que el 68.5% utilizado en el estudio de Ga





Ram Kim et al<sup>(12)</sup>. Lo cual refleja gran variabilidad en cuanto al manejo de esta patología, debido a la falta de adherencia a las Guías de Práctica Clínica, los médicos continúan realizando estas prácticas, aún teniendo conocimiento de la falta de evidencia científica en estas, probablemente por miedo a perder casos de neumonía, por seguridad personal o la presión de los padres.

Se ha visto en los distintos estudios incluido este, que existe un porcentaje alto de solicitud de exámenes paraclínicos en la bronquiolitis, sin estar estos recomendados por las distintas guías de práctica clínica, en muchos estudios se ha mostrado que dichos exámenes ya sea hemogramas, PCR o radiografías de tórax, modificaron la conducta terapéutica aumentando en muchos de los casos el uso de antibióticos de manera innecesaria, además del gasto en recursos que representan presupuestos cuantiosos, y principalmente la exposición innecesaria de radiación ionizante; en este estudio se tuvo como objetivo principal identificar la existencia de variación de la conducta terapéutica según los exámenes auxiliares citados, encontrándose que hubo dicha variación en un 17.5% del total de los casos, teniendo al HAL con mayor porcentaje de variación con un 38.5% frente al 11.7% registrado en el HNAGV.

Se evaluó si la realización o no de exámenes auxiliares y si los resultados de los mismos modifican la conducta terapéutica; se evidenció que con respecto a la realización de hemograma, en la totalidad de los casos, y en la población del HNAGV-ESSALUD hubo relación estadísticamente significativa, mediante la prueba de chi-cuadrado, por lo tanto existe relación entre ambas variables, en el sentido de que realizar solamente hemograma, no hace que varíe la conducta terapéutica hacia el uso de antibióticos. Así mismo, respecto a la asociación de Variación de la Conducta Terapéutica con los resultados de hemograma, se obtuvo que en la población de cada hospital hubo relación estadísticamente significativa. Por lo tanto existe relación entre ambas variables, en el sentido de que los resultados alterados del hemograma, modifican la conducta terapéutica en pacientes con bronquiolitis.

Respecto al PCR se observó que realizar PCR de manera individual, no hace que varíe la conducta terapéutica hacia el uso de antibióticos, en la mayoría de pacientes con bronquiolitis, resultando dicha relación estadísticamente significativa, tanto en la población total, como en el HNAGV. Sin embargo no se encontró dicha relación en el HAL. Así mismo, el estudio muestra que cuando los PCR son negativos, determinan que no se modifique la conducta terapéutica hacia el uso de antibióticos, siendo esta relación estadísticamente significativa en el HNAGV. Sin embargo no se encontró dicha relación



en el HAL. Se debe de considerar que no se alcanzó significancia estadística en el Hospital Antonio Lorena, debido a la población pequeña encontrada, 11 pacientes en los cuales el resultado de PCR fue negativo, de los cuales en 7 no se modificó la conducta terapéutica. Al realizarse una búsqueda de estudios que reporten resultados de la presencia de variación de la conducta terapéutica debido a Hemograma o PCR, no se encontró estudios que reporten resultados similares a los del presente estudio, sin embargo se encontró estudios que evidenciaron variación de la conducta terapéutica según los resultados de radiografía de tórax. Tal es el caso de Arnoux et al<sup>(13)</sup> estudio en el cual el tratamiento se modificó después de la radiografía de tórax en el 14.6%, con prescripción de antibióticos para neumonía, sin embargo de los pacientes que recibieron terapia antibiótica, el 65% de radiografías de tórax no mostraron un foco de condensación, por lo tanto dicho estudio concluyó que cuando se realizaron radiografías de tórax, los bebés tenían más probabilidades de recibir antibióticos. Resultado similar se obtuvo en el estudio de De Brasi et al<sup>(19)</sup>, en el cual se evidenció que en el 15% de pacientes se prescribieron antibióticos después de realizar radiografías de tórax; sin embargo se evidenció un mayor porcentaje en el estudio de García et al<sup>(1)</sup> en el cual, la actitud terapéutica se modificó en el 30% de los niños tras conocer el resultado de la radiografía de tórax, que evidenció infiltrado/atelectasia en pacientes que hubiesen sido dado de alta según la evaluación inicial. El presente estudio muestra que solo realizar radiografías de tórax, no hace que varíe la conducta terapéutica hacia el uso de antibióticos, en la mayoría de pacientes con bronquiolitis, resultando dicha relación estadísticamente significativa, tanto en la población total, como en el HNAGV.

Respecto a los resultados de las radiografías de tórax se observó que los hallazgos anormales modifican la conducta terapéutica hacia el uso de antibióticos en la mayoría de pacientes con bronquiolitis, siendo esta relación estadísticamente significativa en ambos hospitales. Llama la atención que existe un número importante de radiografías no descritas en las historias clínicas, siendo estas evidenciadas con mayor frecuencia en el HAL, de las cuales en la mayoría no generó variación de conducta terapéutica; por lo cual se infiere la posibilidad de que estas hayan sido normales, por lo que las personas que interpretaron las radiografías obviaron describirlas en las Historias Clínicas.



## 4.2. Conclusiones

1. Los casos de bronquiolitis en los que se solicitó exámenes auxiliares (Hemograma, PCR, Radiografía de Tórax) fueron elevados en ambos hospitales, siendo el hemograma y la radiografía de tórax realizados en mayor porcentaje por el Hospital Antonio Lorena.
2. Los hallazgos patológicos en los exámenes auxiliares (Hemograma, PCR, Radiografía de Tórax) fueron menores, debido a que el resultado de los tres exámenes auxiliares, fueron predominantemente normales o compatibles con bronquiolitis.
3. El tratamiento inicial mayormente utilizado fue la nebulización con suero salino hipertónico al 3%, así como el uso de oxígeno en ambos hospitales. El uso de Beta 2 agonista en el HAL fue mayor con respecto al uso mínimo en el HNAGV, finalmente se ve un uso de corticoides en menor medida para ambos hospitales. Existió variación de esta conducta terapéutica inicial, hacia el uso de antibióticos en el 17.5% de pacientes con bronquiolitis en ambos hospitales, con predominio en el HAL.
4. Realizar de manera individual los exámenes auxiliares (Hemograma, PCR o Radiografía de Tórax), no influye en la variación de conducta terapéutica hacia el uso de antibióticos, en la mayoría de pacientes con bronquiolitis, sin embargo estos son solicitados en gran cantidad.
5. Los resultados patológicos del Hemograma, y Radiografía de Tórax modificaron la conducta terapéutica hacia el uso de antibióticos en pacientes con bronquiolitis. Los resultados negativos del PCR determinaron que no varíe la conducta terapéutica hacia el uso de antibióticos en la mayoría de pacientes con bronquiolitis.



### 4.3. Sugerencias

- Implementación de Guías de Práctica Clínica en cada hospital, y mayor adherencia a las mismas para un adecuado manejo de esta patología.
- Evitar el uso de exámenes auxiliares para el diagnóstico de bronquiolitis por ser este un diagnóstico clínico, y por la gran frecuencia en que los resultados son normales y compatibles con bronquiolitis.
- En el caso se requiera realizar exámenes auxiliares; garantizar una lectura correcta por médicos especialistas y plasmar la descripción de los hallazgos en la historia clínica, principalmente aquellos que llevaron hacia una modificación en la conducta terapéutica, como el uso de antibióticos.
- Se debe hacer un uso racional de los antibióticos y tener la precaución de usarlos, debido a potenciales efectos adversos, mayores costos, y el incremento de resistencia bacteriana; estos deben ser utilizados de preferencia bajo una guía de práctica clínica.
- La confección de las historias clínicas deben ser realizadas con mayor cuidado, consignando la mayor cantidad de datos posibles que ayuden no sólo al diagnóstico de la patología sino a futuros estudios que puedan realizarse.
- Socialización, y concientización de los resultados de la presente investigación en el Departamento de Pediatría del Hospital Antonio Lorena, para orientar hacia un uso racional de exámenes auxiliares y manejo adecuado de la bronquiolitis.
- Se sugiere estandarizar los resultados de PCR a través de valores cuantitativos, en el Hospital Antonio Lorena, para evitar errores de interpretación en pro de un manejo adecuado, como para fines de investigaciones futuras.
- El presente estudio estableció la relación entre realizar exámenes auxiliares de manera individual con la variación de conducta terapéutica. Se sugiere realizar estudios que busquen la asociación entre realizar dos o más exámenes auxiliares (Hemograma + PCR; Hemograma + Radiografía de Tórax; Hemograma + PCR + Radiografía de Tórax) como factores que influyen en la Variación de Conducta terapéutica hacia el uso de antibióticos. Así mismo, realizar estudios con poblaciones similares en número, para evitar sesgos, y poder alcanzar significancia estadística.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) García M, Calvo C, Quevedo S, et al. Radiografía de tórax en la bronquiolitis: ¿Es siempre necesaria? Anales de Pediatría [Internet]. 2004 [Citado 10 de Enero 2018]; 61(3): 219-225. Disponible en: <http://www.Analesdepediatria.org/es/pdf>
- 2) Domingo J, Ridao M, Úbeda I, et al. Incidencia y costes de la hospitalización por bronquiolitis y de las infecciones por virus respiratorio sincitial en la Comunidad Valenciana. Años 2001 y 2002. An Pediatr [Internet]. 2006 [Citado 10 de Enero 2018]; 65(4):325-330. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/art>
- 3) Shawn L, Ralston S, Lieberthal A, et al. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. Pediatrics. [Internet]. 2014 [Citado 10 de Enero 2018]; 134(5):1474–1502. Disponible en: <http://www.pediatrics.aappublications.org/content/134/5/e1474>
- 4) García M, Ticona M. Epidemiología de los pacientes diagnosticados de bronquiolitis en el servicio de pediatría en el Hospital Regional de Huacho. Agosto del 2012 a julio del 2014. [Tesis bachiller]. Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión; 2015. [Citado 21 de Enero 2018]. Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/662>
- 5) Seguro Integral de Salud. Estudio epidemiológico de distribución y frecuencia de atenciones preventivas, recuperativas y de morbilidad [Internet]. Perú: Ministerio de Salud; 2013. [Citado 21 de Enero 2018]. Disponible en: [http://www.sis.gob.pe/IPRESSPublicas/mIRADORgrep/archivos/20160425\\_Estudio2013\\_EstuEpidDistrFrecAtencPrevRecMorbZonaAUS.pdf](http://www.sis.gob.pe/IPRESSPublicas/mIRADORgrep/archivos/20160425_Estudio2013_EstuEpidDistrFrecAtencPrevRecMorbZonaAUS.pdf)
- 6) Florin T, Byczkowski T, M. RuddyR, et al. Variation in the Management of Infants Hospitalized for Bronchiolitis Persists after the 2006 American Academy of Pediatrics Bronchiolitis Guidelines. The journal of pediatrics. [Internet]. 2014 [Citado 10 de Enero 2018]. Disponible en: [http://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(14\)00507-1/fulltext](http://www.jpeds.com/article/S0022-3476(14)00507-1/fulltext)
- 7) Parra A, Jimenez C, Hernández S, et al. Bronquiolitis: artículo de revisión. Neumol Pediatr. [Internet]. 2013 [Citado 10 de Enero 2018]; 8(2): 95-101. Disponible en: <http://www.Neumologia-pediatrica.cl/PDF/201382/bronquiolitis.pdf>
- 8) Rodríguez C, Sossa M. Costo-efectividad de la radiografía de tórax en lactantes con sospecha clínica de bronquiolitis viral en Colombia. Rev Panam Salud Publica.



- [Internet] 2011 [Citado 10 de Enero 2018]; 29(3):153.161. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/9558>
- 9)** Friedman J, Rieder M, Walton J, et al. Canadian Paediatric Society. Bronchiolitis: Recommendations for diagnosis, monitoring and management of children one to 24 months of age. *Paediatr Child Health* [Internet]. 2014 [Citado 10 de Enero 2018]; 19(9):485-491. Disponible en [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2519\(9\):485-491](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2519(9):485-491).
- 10)** NICE. Guideline. Bronchiolitis in children: diagnosis and management. [Internet]. 2015 [Citado 16 de enero 2018]. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/guidance/>
- 11)** Nazif J, Taragin B, Azzarone G, et al. Clinical Factors Associated With Chest Imaging Findings in Hospitalized Infants With Bronchiolitis. *Clinical Pediatrics* [Internet]. 2017. [Citado 10 de Enero 2018]; 1-6. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0009922817698802>
- 12)** Ga Ram Kim MD, Sun Na M, Suk Baek K, et al. Clinical predictors of chest radiographic abnormalities in young children hospitalized with bronchiolitis: a single center study. *Korean Journal Pediatric* [Internet]. 2016 [Citado 10 de Enero 2018]; 59(12): 471-476. Disponible en: <http://kjp.or.kr/view.php?year=2016&vol>
- 13)** Arnoux V, Carsin A, Bosdure E, et al. Chest X-ray and acute bronchiolitis: Are these indications decreasing? *Archives de Pédiatrie* [Internet]. 2016 [Citado 10 de Enero 2018]; 1-7p. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pi>
- 14)** Arraut P. B, Lesmes A. C. Caracterización de la población con Bronquiolitis en la Clínica Infantil Colsubsidio. [Internet]. 2015 [Citado el 16 de enero del 2017]. Disponible en: <http://www.repository.urosario.edu.co>.
- 15)** Ecochard-Dugelay E, Beliah M, Perreux F, et al. Clinical predictors of radiographic abnormalities among infants with bronchiolitis in a paediatric emergency department. *Biomedcentral Pediatrics* [Internet]. 2014 [Citado 10 de Enero 2018]; 14(143): 1-5. Disponible en: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2431-14-143>
- 16)** Varela M, Bustos Y. Existen factores asociados al manejo inapropiado de la bronquiolitis aguda en Colombia. [Investigación]. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada; 2013. [Citado 10 de Enero 2018];59p. Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10762/2/BustosBallesterosYadySildana2013.pdf>
- 17)** Carsin A, Gorincour G, Bresson V, et al. Chest radiographs in infants hospitalized for acute bronchiolitis: Real information or just irradiation? *Archives de Pédiatrie*



- [Internet]. 2012 [Citado 10 de Enero 2018]; 1-8. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929693X12004411>
- 18)** Fares M, Mourad S, Rajab M, et al. The use of C-reactive protein in predicting bacterial co-Infection in children with bronchiolitis. *North Am J Med Sci* [Internet]. 2011 [Citado 20 de Enero 2018];3:152-156. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3336903/>
- 19)** De Brasi D, Pannuti F, Antonelli F, et al. Therapeutic approach to bronchiolitis: why pediatricians continue to overprescribe drugs? *Italian Journal of Pediatrics* [Internet]. 2010 [Citado 20 de Enero 2018];36(67):1-8. Disponible en: <https://ijponline.biomedcentral.com/articles/10.1186/1824-7288-36-67>
- 20)** Schuh S, Lalani A, Allen U, et al. Evaluation of the Utility of Radiography in Acute Bronchioliti. *The Journal of Pediatrics* [Internet]. 2007 [Citado 20 de Enero 2018]; 150: 429-333. Disponible en: [http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022-3476\(07\)00007-8](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022-3476(07)00007-8)
- 21)** Purcell K, Pharm D, Fergie J. Lack of usefulness of an abnormal white blood cell count for predicting a concurrent serious bacterial infection in infants and young children hospitalized with respiratory syncytial virus lower respiratory tract infection. *The Pediatric Infectious Disease Journal* [Internet]. 2007 [Citado 20 de Enero 2018]; 26: 311-315. Disponible en: <https://insights.ovid.com/pubmed?Hgrt34514-12-31>
- 22)** Bordley C, Viswanathan M, J.King V, et al. Diagnosis and testing in bronchiolitis. *Arch Pediatr Adolesc Med* [Internet]. 2004 [Citado 20 de Enero 2018]; 158: 119-126. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/10>
- 23)** Mezarina H, Rojas A, Bada C, et al. Características clínicas y epidemiológicas de la infección respiratoria aguda grave por virus sincitial respiratorio en menores de 5 años. *Horiz Med.* [Internet]. 2016 [Citado 01 Marzo 2018]; 16(3): 6-11. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v16n3/a02v16n3.pdf>
- 24)** Vargas A. Perfil epidemiológico, clínico y terapéutico de la bronquiolitis en el Servicio de Pediatría del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, en el año 2016. [Tesis bachiller]. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2017.
- 25)** Grupo de vías respiratorias. Bronquiolitis guía rápida diagnóstico y tratamiento en atención primaria [Internet]. España: GVR. 2015. [Citado el 16 de enero del 2017]. Disponible en: <http://www.respirar.org>.





- 26)** Teshome G, Gattu R, Brown R. Acute Bronchiolitis. *Pediatric Clinics of North America* [Internet]. 2013 [Citado el 16 de enero del 2017];60(5):1019-34.5. Disponible en: <http://dx.doi.org/sci-hub.cc/10.1016/j.pcl.2013.06.005>
- 27)** Pérez M. J, Otheo E, Ros P. Bronquiolitis en pediatría: puesto al día. *Rev An Ped (barc)* [Internet]. 2010 [Citado el 16 de enero del 2017];34(1):3-11. Disponible en: [https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/infMedic/docs/BoletinVol34n1\\_3a11.pdf](https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/BoletinVol34n1_3a11.pdf)
- 28)** Zorc J, Breease C. Bronchiolitis: Recent Evidence on Diagnosis and Management. *Pediatrics* [Internet]. 2010 [Citado el 17 de enero del 2017]; 125(2): 342-9. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/125/2/342>
- 29)** Medina C. A. Comportamiento de la bronquiolitis en menores de 2 años en emergencia del hospital Baca Ortiz. [Internet]. 2014 [Citado el 16 de enero del 2017]. Disponible en: <http://www.dspace.unl.edu.ec>.
- 30)** Peña B, Parra M, Rodríguez B, González M. Guía de buenas prácticas clínicas bronquiolitis aguda. *Rev. Ped. Elec* [Internet]. 2010. [Citado el 16 de enero del 2017]; 7(1): 48-60. Disponible en: <http://www.Revistapediatria.cl/vol7num1/pdf/5>.
- 31)** Laham J, Breheny P, Gardner B, et al. Procalcitonin to predict bacterial coinfection in infants with Acute Bronchiolitis. *Pediatric Emergency Care* [Internet]. 2014 [Citado 10 de Enero 2018]; 30(1):11-15. Disponible en: <http://insights.ovid.com/pubmed?pmid=24365727>
- 32)** Perez-Moneo B, Molina M. La Procalcitonina parece útil para la detección precoz de infección bacteriana en lactantes con bronquiolitis grave. *Evid Pediatr.* [Internet]. 2014 [Citado 10 de Enero 2018];10 (62):1-4. Disponible en: <https://evidenciasenpediatria.es/articulo/6464/la-procalcitonina-parece-util-para-la-deteccion-precoz-de-infeccion-bacteriana-en-lactantes-con-bronquiolitis-grave>
- 33)** Ferrandiz C. J. Solución salina hipertónica nebulizada en el manejo de la bronquiolitis Hospital Nacional Essalud Cusco. Perú. 2010. Pag 20.
- 34)** Muñoz Calvo MT, Hidalgo Vicario MI, Clemente Pollán J. *Pediatría Extrahospitalaria. Fundamentos clínicos para Atención Primaria.* 48 edición. Madrid: Ediciones Ergón; 2008.
- 35)** Contreras H, Donoson L. Factores de riesgo y manejo de pacientes hospitalizados con Bronquiolitis por virus sincitial respiratorio y bronquiolitis No virus sincitial respiratorio [Internet]. 2012 [Citado el 15 de enero del 2017]. Disponible en: <http://www.dspace.unl.edu.ec>.





**ANEXO N°1**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS A PARTIR DE LA HISTORIA CLÍNICA**

Ficha N°:.....

N° Historia Clínica: .....

**1. EDAD**.....(meses):

**2. GÉNERO:** Masculino ( ) Femenino ( )

**3. FECHA DE INGRESO** ( )

**4. EXÁMENES AUXILIARES**

**Radiografía de Tórax**

**SÍ** se realizó ( ) **NO** se realizó ( ) Si la respuesta es afirmativa especifique:

- Normal ( )

- Anormal ( ) Especifique Hallazgos:.....

**Hemograma**

**SÍ** se realizó ( ) **NO** se realizó ( ) Si la respuesta es afirmativa especifique

**HALLAZGOS:**.....

**Proteína C reactiva (PCR)**

**SÍ** se realizó ( ) **NO** se realizó ( ) Si la respuesta es afirmativa especifique:

- Positivo ( )

- Negativo ( )

**5. DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA** ( días)

**6. TRATAMIENTO INICIAL.**

- Nebulización con NaCl 3 % SÍ ( ) NO ( )
- Oxígeno SÍ ( ) NO ( )
- B2 agonistas SÍ ( ) NO ( )
- Corticoides SÍ ( ) NO ( )
- Otros:

**7. VARIACIÓN DE LA CONDUCTA TERAPÉUTICA**

- Sustitución de la nebulización NaCl 3 % por antibiótico SÍ ( ) NO ( )  
Si la respuesta es afirmativa especifique cuál: .....
- Otros: .....

**ANEXO N°2****VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO MEDIANTE EL CRITERIO DE  
EXPERTOS Y METODO DE DISTANCIA DE PUNTO MEDIO  
INSTRUCCIONES**

El presente documento, tiene como objetivo recoger información útil de personas especializadas acerca del tema:

**“VARIACIÓN DE LA CONDUCTA TERAPÉUTICA SEGÚN EXÁMENES AUXILIARES EN BRONQUIOLITIS, EN DOS HOSPITALES DE CUSCO, PERIODO 2016-2017”**; para la validez, construcción y confiabilidad del instrumento de recolección de datos para el estudio.

Para la validación del cuestionario se plantearon 10 interrogantes o preguntas, las que serán acompañadas con una escala de estimación que significa lo siguiente:

- 5.- Representará al mayor valor de la escala y deberá ser asignado cuando se aprecia que la interrogante es absuelto por el trabajo de investigación de una manera totalmente suficiente.
- 4.- Representará la estimación de que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.
- 3.- Significará una absolución de la interrogante en términos intermedios de la interrogante planteada.
- 2.- Representará una absolución escasa de la interrogante planteada.
- 1.- Representaran una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada.

Marque con un aspa (X) en la escala de valoración que figurará a la derecha de cada interrogante según la opinión que le merezca el instrumento de investigación.



**HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

1. ¿Considera Ud. Que las preguntas del instrumento, miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. Que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. Que las preguntas contenidas en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. Si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. Que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. Que todas y cada una de las preguntas contenidas en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. Que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugares a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. Que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. Estima Ud. Que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o qué aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?.....

**AGRADEZCO SU COLABORACIÓN**

**VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**



Validez a juicio de expertos, utilizando el método DPP (Distancia del punto medio).

**PROCEDIMIENTO.-**

1.- Se constituyó la tabla adjunta, donde se colocó los puntajes por ítems y sus respectivos promedios, brindados por los cinco (5) médicos expertos.

N° ITEMS	EXPERTOS					PROMEDIO
	A	B	C	D	E	
1	5	5	4	5	5	4.8
2	4	5	4	5	5	4.6
3	4	5	5	5	5	4.8
4	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5

2.- Con los promedios hallados se determinó la distancia del punto múltiple (DPP) mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(X - Y_1)^2 + (X - Y_2)^2 + (X - Y_3)^2 + \dots + (X - Y_9)^2}$$

Donde: X = valor máximo de cada ítem.

Y<sub>n</sub> = el promedio de cada ítem.

$$DPP = \sqrt{(5-4,8)^2 + (5-4,6)^2 + (5-4,8)^2 + (5-5)^2 + (5-5)^2 + (5-5)^2 + (5-5)^2 + (5-5)^2 + (5-5)^2}$$

$$DPP = 0,48$$

3. Determinar la distancia máxima (Dmáx) del valor obtenido con respecto al punto de referencia cero con la siguiente ecuación:

$$Dmáx = \sqrt{(X_1 - 1)^2 + (X_2 - 2)^2 + \dots + (X_9 - 1)^2}$$

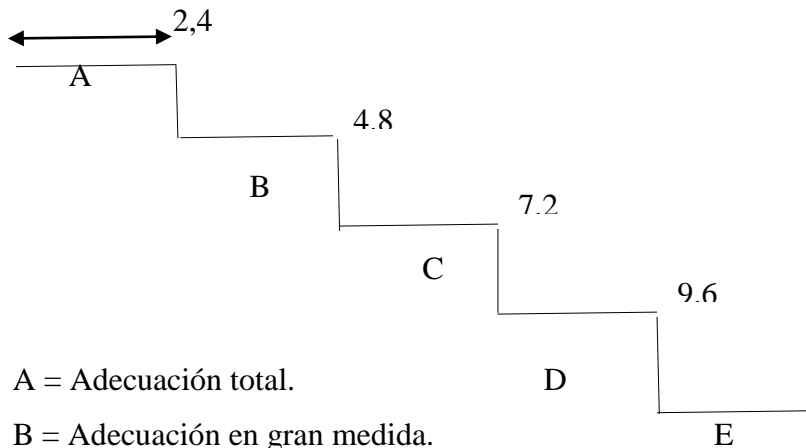
Donde: X = valor máximo para cada ítem.

1 = valor mínimo de la escala para cada ítem.

$$Dmáx = 12$$

4. La  $D_{m\acute{a}x}$  en el presente estudio fue de 12, este se dividió entre el valor ,máximo de la escala (5) y el valor obtenido es 2,4.

5. Con dicho valor final se construyó la escala valorativa a partir de cero hasta llegar a la  $D_{m\acute{a}x}$ , se dividió en intervalos iguales entre si y se denomina con las letras A, B, C, D y E. cada letra tiene un significado como sigue:



A = Adecuación total.

B = Adecuación en gran medida.

C = Adecuado promedio.

D = Escasa adecuación.

E = Inadecuación.

6. Finalmente como el valor hallado de DPP en el presente estudio fue de 0,48; se ubicó en la zona A, significando **adecuación total** del instrumento, por lo tanto, podrá ser aplicada.

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. ¿Considera Ud. Que las preguntas del instrumento, miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. Que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. Que las preguntas contenidas en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. Si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. Que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. Que todas y cada una de las preguntas contenidas en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. Que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugares a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. Que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. Estima Ud. Que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o qué aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....  
.....

AGRADEZCO SU COLABORACIÓN

Dr. Dennis B. Méndez Nuñez  
MÉDICO PEDIATRA  
C.M.P. 48947  
AAEsSalud





HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. ¿Considera Ud. Que las preguntas del instrumento, miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. Que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. Que las preguntas contenidas en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. Si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. Que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. Que todas y cada una de las preguntas contenidas en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. Que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugares a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. Que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. Estima Ud. Que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o qué aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....  
.....

AGRADEZCO SU COLABORACIÓN

  
Dr. Miguel Angel Ramirez Sorok  
PEDIATRA  
C.M.P. 38097  
EsSalud



HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. ¿Considera Ud. Que las preguntas del instrumento, miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. Que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. Que las preguntas contenidas en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. Si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. Que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. Que todas y cada una de las preguntas contenidas en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. Que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugares a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. Que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. Estima Ud. Que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o qué aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

AGRADEZCO SU COLABORACIÓN

Dr. Carlos Daniel Blenco Tupanqui  
MÉDICO PEDIATRA  
C.M.P. 65109 - R.N.E. 024036  
EsSalud  
EL NACIONAL ADOLFO GUEWARA VELASCO

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. ¿Considera Ud. Que las preguntas del instrumento, miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. Que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. Que las preguntas contenidas en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. Si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. Que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. Que todas y cada una de las preguntas contenidas en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. Que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugares a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. Que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. Estima Ud. Que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o qué aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....  
.....

AGRADEZCO SU COLABORACIÓN

Dr. R. A. Dorado Marín  
CIP 25000 2482