



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE CRISIS ASMÁTICA  
EN NIÑOS Y EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO CON  
DEXAMETASONA E HIDROCORTISONA  
HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2019

PRESENTADO POR  
CLAUDIA VASQUEZ GRANDEZ

ASESOR  
ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

LIMA- PERÚ

2022



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual  
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE CRISIS ASMÁTICA  
EN NIÑOS Y EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO CON  
DEXAMETASONA E HIDROCORTISONA  
HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2019**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

**PRESENTADO POR  
CLAUDIA VASQUEZ GRANDEZ**

**ASESOR  
MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

**LIMA, PERÚ**

**2022**

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Índice</b>	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación	3
1.4.1 Importancia	3
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	4
1.5 Limitaciones	
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definición de términos básicos	19
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>20</b>
3.1 Formulación	
3.2 Variables y su definición operacional	20
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>22</b>
4.1 Diseño metodológico	22
4.2 Diseño muestral	22
4.3 Técnicas de recolección de datos	23
4.4 Procesamiento y análisis de datos	24
4.5 Aspectos éticos	24
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>25</b>
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>26</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>27</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción del problema**

El asma es considerada una de las principales enfermedades no transmisibles; además, ha llegado a ser una de las patologías crónicas más comunes, sobre todo en la población infantil y su prevalencia va en aumento con el paso de los años.

Es una patología de alta prevalencia a nivel mundial, que causa gran morbilidad y mortalidad; según International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) (1), la incidencia es de 140 por cada 1000 niños menores de 15 años, de los cuales el 31% se da en niños de 6 a 7 años y, en menor porcentaje (13%), en niños de entre 13 y 14 años de edad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere, además, que en el año 2016 se han reportado 339 millones de menores que sufren de asma bronquial (2) y en ese mismo año, se han notificado 417 918 muertes por la misma causa. La mayoría de estos casos se dieron en países de bajos y medianos ingresos. Además, la Organización Mundial de la Salud, también, reportó que el asma bronquial; en el año 2016, provocó 24.8 millones de años de vida ajustables en función a la discapacidad.

La importancia de conocer sobre el asma bronquial radica en el adecuado manejo, ya que es una enfermedad que no tiene tratamiento absoluto; sin embargo, puede ser muy bien controlada si se lleva a cabo indicaciones específicas preventivas y farmacológicas.

Si el asma no es bien tratada y controlada puede traer consigo repercusiones, no solo en la salud de los pacientes pediátricos, sino también se ha visto que es una causa frecuente de alteración en la calidad de vida, pérdida de días escolares, alteración en el sueño, juego y otras actividades; además, si esta enfermedad crónica no se controla puede ser en ocasiones hasta fatal. Es cierto que la mortalidad en el asma bronquial no es un problema de salud pública, pero sí lo es el bajo desempeño social de los que la padecen, así como su desempeño educativo

y laboral del niño y de su familia.

Visto desde otro punto económico, provocan elevados gastos en salud, ya que el tratamiento, seguimiento y control de los pacientes diagnosticados con asma, es de por vida. A pesar de los continuos avances en el conocimiento de esta enfermedad, en los últimos años, es frecuente encontrar dificultades para controlar de manera adecuada al paciente asmático; la crisis asmática tiene un desarrollo agudo, el cual en pocas horas puede provocar grandes complicaciones al paciente.

El manejo adecuado del asma bronquial permite tener menos exacerbaciones, que es lo que finalmente puede traer complicaciones en la salud del paciente pediátrico y llegar a ser fatal en algunas ocasiones.

La identificación precoz de las crisis asmáticas y su tratamiento inmediato son los dos objetivos primordiales, porque logrando cubrir ambos se mejora la morbilidad y mortalidad de esta patología (1).

En el Perú, la incidencia de la esta enfermedad alcanza el 25% de la población y las ciudades con mayor incidencia son Piura, Chimbote, Chiclayo, Ica y Lima.

En el distrito de Puente Piedra, ubicado al norte de la ciudad de Lima, se encuentra el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz nivel II-2 que pertenece al Ministerio de Salud, cuya jurisdicción comprende: el propio distrito, Ancón, Santa Rosa y Carabayllo, lo que concentra una población aproximada de 765 000 personas. El número de atenciones mensual por crisis asmática es en promedio de 30 pacientes pediátricos, de los cuales el 90% corresponde a crisis leves a moderadas, que en muchos casos, precisan de apoyo oxigenatorio.

Según protocolos nacionales, para el manejo de crisis asmática, en casos leves, son medicados con broncodilatadores inhalatorios, crisis moderada con broncodilatadores nebulizado por vía oral o sistémica, y en crisis grave corticoide sistémica, broncodilatador nebulizado y medidas de soporte.

Los principales desencadenantes de estas crisis asmáticas son el factor climatológico, pobre práctica de medidas higiénico-dietéticas, y, sobre todo, el incumplimiento del tratamiento indicado.

El uso de dexametasona e hidrocortisona no está estandarizado para el manejo de crisis asmática, por lo que la relevancia de este estudio es identificar las características clínicas comunes que nos lleven a utilizar alguno de los fármacos (corticoides) mencionados u observar la evolución de esta enfermedad.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son las características clínicas de crisis asmática en niños y la evolución del tratamiento con dexametasona e hidrocortisona, en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, durante enero – diciembre 2019?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Describir las características clínicas de crisis asmática en niños y la evolución del tratamiento con dexametasona e hidrocortisona, en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, durante enero – diciembre 2019.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Identificar las características clínicas en crisis asmática en niños 5 a 14 años, según sexo.

Observar la evolución del tratamiento con dexametasona e hidrocortisona en crisis asmática en niños de 5 a 14 años, según sexo.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

El estudio contribuirá a conocer las características clínicas comunes que nos ayuden a decidir el uso de dexametasona o hidrocortisona en los pacientes con

crisis asmática, además de observar la evolución que presentan los pacientes con el uso de uno u otro fármaco; de esta forma permitirá proponer una estandarización en el tratamiento en población de nuestra jurisdicción.

El asma bronquial tiene gran repercusión en la calidad de vida de los que la padecen, incluyendo el desarrollo y crecimiento de nuestra población en estudio. El manejo inadecuado de esta patología se manifiesta básicamente por las crisis asmáticas, que son frecuentes en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz.

La importancia del presente estudio radica en que, dada la frecuencia alta de esta patología en dicho hospital, es necesario identificar las características de la enfermedad y ayudarnos a decidir por el uso de tal o cual medicamento; de esta manera, lograr éxito en el manejo y control de los pacientes pediátricos atendidos por emergencia en este hospital y proponer un protocolo de manejo, que como consecuencia reduciría el ingreso y estancia hospitalaria; así mismo, disminuir el alto costo económico y social y la morbilidad. Además, a partir de este trabajo se podrían plantear nuevos estudios que permitan evaluar parámetros más complejos.

#### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

El estudio es viable, porque cuenta con la autorización de la dirección Hospital Carlos Lanfranco la Hoz y por la jefatura del departamento de Pediatría.

El presente estudio es factible de ser realizado, pues hay acceso a la información, además se cuenta con población de estudio suficiente para obtener datos consistentes, logística necesaria para el registro de datos.

#### **1.5 Limitaciones**

La limitación más importante será la falta de datos en el llenado de historias clínicas de donde se recogerá parte de la información.

El diseño a aplicarse, que no es experimental, limitará establecer relación causa-efecto. Solo se observarán los resultados y establecer su relación.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

Peterson R et al., en 2020, realizaron un estudio descriptivo con 300 encuestados; se encontró que un tercio de los profesionales de emergencias pediátricas prefieren el uso de dexametasona para el manejo de crisis asmática, se usó una dosis máxima de 10 mg; de los cuales el 51% receta prednisona para manejo de mantenimiento, por un máximo de 5 días. Se concluye que los profesionales, médicos pediatras de emergencias prefieren el uso de dexametasona para el manejo de crisis asmática (3).

En el año 2020, Rodriguez E et al. ejecutaron un trabajo analítico, en el que analizaron revisiones sistemáticas y se evaluó la eficacia de dexametasona o prednisona para el manejo de exacerbaciones de asma, además de determinar el impacto costo efectivo de este tratamiento. La población fue de 627 niños. Como resultados, se determinó que el uso de prednisona es en promedio de menor costo que el uso de dexametasona, pero no se encontró diferencia significativa en cuanto al ingreso hospitalario. Se necesita menos dosis de dexametasona en comparación con prednisona para conseguir los mismos efectos. Se concluyó que el tratamiento con prednisona tiene menor costo-efectivo que el uso de dexametasona en el manejo de crisis asmática (4).

Bohannon K et al., en 2019, realizaron un estudio retrospectivo el cual cuenta con una muestra total de 1826 pacientes pediátricos. Niños de 2 a 18 años que tuvieron diagnóstico de asma y fueron hospitalizados. Se usó dexametasona a dosis de 0.6 mg/kg cada 24 a 36 horas. Y en otro grupo de estudio, el uso de prednisolona 1mg/kg cada 12 horas. Como resultado principal, se encontró que en el grupo en el que se usó dexametasona, la estancia hospitalaria fue menor, de un promedio de 1.3 días, en comparación con los que usaron prednisolona en quienes fue de 1.7 días. Presenta un OR de 1.8,  $p < 0.001$  (5).

En el año 2019, Wei J et al realizaron una búsqueda computarizada en páginas web de medicina. Con muestra de 6 estudios randomizados y 1 estudio cuasi

randomizado. Dentro de los resultados no se encontró diferencia significativa en el uso de dexametasona y prednisona en un rango de 1 a 5 días con un  $p=0.32$  RR1.46, CI: 95%, ni en 10 a 15 días con un  $p=0.44$ , RR 1.68 CI de 95%. Tampoco se encontraron diferencia significativa en el número de reingreso en ambos fármacos (6).

Kirkland S et al. 2018, ejecutaron un metanálisis, contando con una muestra de 15 estudios con un total de 1786 pacientes. Como resultado principal se encontró que el porcentaje de recaídas de los pacientes tratados para crisis asmática fue de 0-24% en un máximo de 10 días. Se hizo la comparación entre el uso de corticoide sistémico (dexametasona), prednisona vía oral y dexametasona vía oral de los cuales, el que tenía menor porcentaje de recaídas fue con el uso de dexametasona intramuscular. Concluyendo que la efectividad del uso de corticoide sistémico y la incidencia de menor recaída y reingreso (7).

En el año 2018, Fernandes R et al., realizaron una revisión sistemática de estudios primarios donde evaluaron 85 estudios con 11 505 participantes para evaluar la seguridad en uso de corticoides. Se reportaron efectos adversos a nivel del sistema respiratorio, pero no se encontró diferencia significativa en la presencia de infecciones severas. También, a nivel gastrointestinal se evidenciaron efectos como sangrado, vómitos, dolor abdominal. Se reportaron menos casos de vómitos en pacientes que usaron dexametasona. Se concluye que el uso de dosis por tiempos cortos de corticoides sistémicos no están asociados al incremento de efectos adversos (8).

Kirkland S et al. 2018, realizaron búsquedas en registro de ensayos del grupo Cochrane en el año 2018, analizando 9 estudios con 804 participantes, de los cuales la aplicación de corticoide fue intramuscular en 402 participantes y vía oral 402 participantes. Se encontró que los corticoides de aplicación intramuscular y oral son similares en cuanto a reducir el riesgo de recaída con un CR 0.94, IC 95% 0.72 a 1.24. Con evidencia de baja calidad. Los pacientes que recibieron corticoides intramuscular y orales disminuyeron el flujo espiratorio máximo (9).

En el año 2017, Bravo G et al., ejecutaron un meta análisis mediante búsqueda en múltiples fuentes de información. Se obtuvo una muestra de 1 280 pacientes. Resultando en 8 estudios aleatorizados analizados; dentro de los principales resultados se encontraron que con el uso de dexametasona había 116 por 1 000 pacientes que ingresaban a hospitalización en comparación con el uso de otro corticoide donde la incidencia era de 118 por cada 1 000, en cuanto a efectos adversos con el uso de dexametasona fue de 26 por cada 1 000 mientras que con otro corticoide es de 77 por cada 1 000 (10).

Rodríguez A et al. 2015, realizaron un estudio mediante revisión sistemática con meta análisis. Se obtuvo una muestra donde se incluyeron ensayos clínicos controlados aleatorizados identificando 667 artículos de los cuales se tomaron 6 por cumplir con los criterios. Dentro de los resultados principales se encontró que en 3 estudios se administró dexametasona intramuscular, en otros tres dexametasona vía oral. No se evidenció diferencia significativa en la eficacia de ambos fármacos ni tampoco en la incidencia de recaídas evaluadas en 5, 10, 14 y 30 días. Se concluye que no hay diferencia significativa en el uso de ambas vías de administración (11).

En el año 2007, Ebranimi S et al, realizaron un estudio randomizado controlado. Se obtuvo una muestra de 7 niños con diagnóstico de asma que presentaron crisis asmática. Como resultado principal que en el grupo de estudio en los que se utilizó dexametasona (0.6 mg/kg) la estancia hospitalaria fue menor en comparación con el grupo de estudio de hidrocortisona (10 mg/kg). Se concluye que dexametasona tiene mayor efectividad en el manejo de crisis asmática (12).

Landstra A et al. 2005, realizaron un estudio randomizado, doble ciego donde estudiaron niños con asma, comparando el uso de suero salino y otro grupo con hidrocortisona endovenosa con una muestra de 28 niños. Dentro de los resultados se encontró que de los 28 niños cumplieron los requisitos 17, con un promedio de edad de 12.9 +- 1.7 años, con asma moderado que recibieron hidrocortisona endovenosa. Al administrar dosis endovenosa de hidrocortisona se evidencia en exámenes de sangre disminución en los valores de eosinofilia. Se concluye que el

uso de hidrocortisona si produce un efecto antiinflamatorio y disminución en niveles de eosinofilia en pacientes asmáticos (13).

## **2.2 Bases teóricas**

### **Definición**

Es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias inferiores, que, gracias a la acción de células mediadoras de inflamación, va a provocar un episodio de hiperreactividad bronquial además de obstrucción parcial o total del flujo aéreo (14); esto llevará como consecuencia a episodios de sibilancias, tos persistente, disnea progresiva, además de sensación de opresión torácica.

### **Etiopatogenia**

No es fácil determinar cuándo se origina el asma; se puede detectar por las manifestaciones clínicas que va presentando pero realmente las alteraciones en la fisiopatología de la enfermedad se van instaurando desde años antes.

El asma bronquial es una enfermedad que tiene múltiples factores, dentro de los cuales se pueden enumerar:

Factores dependientes del huésped: genéticos (genes predisponentes a atopia, genes predisponentes a hiperreactividad bronquial). Se ha visto mayor incidencia en los hijos de padres asmáticos, historia de atopia en los pacientes o en sus familiares. En cuanto al sexo, se ha visto mayor relación en varones se dice que tienen mayor predisposición pero en la adolescencia no se observa diferencia entre varones y mujeres; la obesidad también es un factor muy importante, además que está asociado a la alimentación.

Factores medioambientales: Alérgenos, dieta, clima, infecciones, contaminación, tabaquismo pasivo, este último es más perjudicial aun cuando se consume en etapas prenatales y altera el desarrollo intrauterino (16).

Por otro lado, se han descrito aspectos del desarrollo como por ejemplo inmadurez

en la respuesta inmune y constante exposición a infecciones en los primeros años, estos factores en una persona que es genéticamente susceptible, aumenta el riesgo de padecer o desarrollar asma bronquial.

Los factores de riesgo que se encuentran involucrados en las crisis de asma son, en primer lugar, los alérgenos dentro de ellos el más frecuente son los ácaros, seguidos del polvo, epitelio de perros, gatos. También influyen las infecciones virales, ejercicio físico, gases irritantes. Se ha visto que no sólo es la exposición aguda a estos componentes, sino además el tiempo de exposición, lo que puede provocar sensibilización a los alérgenos y consecuentemente desarrollo de crisis asmáticas más frecuentes.

En conclusión, el asma se desarrolla gracias a la suma de factores no sólo genéticos sino también ambientales, que afectan al niño incluso desde etapas antes del nacimiento, durante su crecimiento y todo esto puede condicionar a la maduración y desarrollo de su sistema inmunológico.

### **Fisiopatogenia**

Fisiopatológicamente, el asma bronquial se produce por cuatro mecanismos: Inflamación, obstrucción, hiperreactividad bronquial y por último remodelado de la vía aérea (14).

La inflamación va a estar mediado por células inflamatorias como mastocitos y eosinófilos en primer lugar seguidos de linfocitos y se ha visto que los neutrófilos están relacionados en niños pequeños. Además están involucrados IgE, interleucinas. La producción de IgE se ha visto presente en un 70% de los casos.

También, se observa un proceso de obstrucción que es un resultado final de varios procesos que son reversibles, dentro de los cuales se observa edema de las vías aéreas como respuesta a la extravasación microvascular; engrosamiento de las paredes de los bronquios y por último la hipersecreción de moco que finalmente va a producir obstrucción de la luz bronquial.

En cuanto a hiperreactividad bronquial, se produce por la suma de mediadores inflamatorios, así como disfunción neuroreguladora y factores genéticos/hereditarios; dentro de este proceso se observa la contracción excesiva del bronquio (músculo liso), existe pérdida del umbral de contracción, además se ha visto que existe alteración de los nervios sensoriales provocados por el proceso inflamatoria que lleva a una grave bronco constricción (14).

Remodelado de la vía aérea: Es el resultado final de recurrentes exacerbaciones que puede ser irreversible aun con tratamiento adecuado.

### **Clínica**

Clínicamente, el asma bronquial puede manifestarse de diferentes formas y básicamente va a depender del grado de obstrucción de las vías respiratorias inferiores. Pueden existir períodos libres de síntomas o presentar síntomas leves de acuerdo a la estabilidad y control de la enfermedad.

Cuando presenta síntomas, el primero en aparecer generalmente es taquipnea y un aumento de trabajo respiratorio que se traduce en espiración prolongada y aparición de tirajes; en niños pequeños, es decir menores de 4 años se puede observar disbalance tóraco abdominal, o como algunos autores lo refieren respiración abdominal y en niños más grandes refieren dolor torácico, opresión en el pecho y disnea.

Otro signo muy frecuente es la tos que tiende a ser seca, produce disnea y generalmente se presenta por las noches. Durante las crisis de asma la tos se torna húmeda y con abundante producción de moco.

Al momento de la auscultación, característicamente se evidencian sibilancias que pueden ir desde ser sutiles a estar presentes en ambos tiempos de la respiración, incluso en los casos más graves pueden ser escuchados sin necesidad del uso del estetoscopio. También, pueden estar presentes otros estertores como crépitos si además está asociado a neumonías virales o bacterianas y a roncus que nos hacen pensar en la presencia de secreción mucosa en el árbol bronquial.

## Clasificación

La clasificación del asma bronquial aún no está bien estandarizada de acuerdo al control, pero la que está más difundida es la que se realiza de acuerdo a la gravedad (15).

El asma bronquial en niños de 4 a 5 años se va a clasificar teniendo en cuenta algunos parámetros como: número de episodios al día/semana/mes/año, síntomas que presenta intercrisis, presencia de sibilancias, síntomas nocturnos, medicación de alivio (con beta2 adrenérgicos – Salbutamol), función pulmonar (espirometría).

Después de evaluar estos parámetros se clasifica el asma bronquial en:

- Episódica ocasional
- Episódica frecuente
- Persistente moderada
- Persistente grave

**Tabla 1.** Clasificación de la gravedad del asma en niños (16)

	<b>Episódica ocasional</b>	<b>Episódica frecuente</b>	<b>Persistente moderada</b>	<b>Persistente grave</b>
<b>Episodios</b>	De Pocas horas o días de duración <de uno cada 10-12/semanas Máximo 4-5 crisis /año	< de uno cada 5- 6 semanas Máximo 6-8 crisis/año	>de uno cada 4-5 semanas	Frecuentes
<b>Síntomas intercrisis</b>	Asintomático	Asintomático	Leves	Frecuentes
<b>Sibilancias</b>	-	Con esfuerzos intensos	Con esfuerzos moderados	Con esfuerzos mínimos
<b>Síntomas nocturnos</b>	-	-	< 2 noches por semana	>2 noches por semana
<b>Medicación de alivio (SABA)</b>	-	-	<3 días por semana	3 días por semana
<b>Función pulmonar</b> - FEV1 - Variabilidad ad PEF	>80% <20%	>80% <20%	>70%-<80% >20%-<30%	<70% >30%

Además de especificar la gravedad, se debe tener en cuenta los desencadenantes que lo provocan y el grado de control de los mismos. Se insta un tratamiento inicial que va a ir variando de acuerdo al control de esta enfermedad.

### **Diagnóstico**

El diagnóstico del asma bronquial está basado en la clínica que puede ser demostrado y confirmado por exámenes complementarios que van a medir la reversibilidad y variabilidad de la función pulmonar.

El diagnóstico del asma es básicamente clínico y se manifiesta como un problema obstructivo; pero se hace difícil determinar cuándo presentan signos y síntomas atípicos que pueden confundirse con otras patologías. En los niños menores de cuatro años, se hace más difícil el diagnóstico y los criterios a utilizar son distintos en ellos.

Realizar la historia clínica es la etapa más importante para el diagnóstico, enfocarse en los antecedentes personales y familiares, antecedentes perinatales, crecimiento y algunos factores que desencadenan los síntomas o crisis. Aparte de la evaluación física del sistema respiratorio se debe evaluar afecciones en la piel, para determinar si existe un componente atópico.

En cuanto a la anamnesis, que es la pieza fundamental, se debe determinar la presencia de dificultad respiratoria, tos y sibilancias. Si el paciente presenta tos sin asociación con otros síntomas no es suficiente para hacer el diagnóstico de esta enfermedad.

Se debe tener en cuenta también la edad de inicio, forma de inicio y la evolución ya que estos datos nos ayudarían a establecer el diagnóstico y proponer diagnósticos diferenciales, además de la gravedad del asma.

### **Exámenes complementarios**

Pruebas funcionales respiratorias: Se usan para determinar de forma objetiva



alteración que es compatible con el asma, en este caso el grado de obstrucción que se va a presentar; para eso se realizan las siguientes pruebas:

**Espirometría:** Se utiliza para diagnóstico y monitorización del paciente asmático. Valora la función pulmonar, mide el volumen de aire espirado durante un esfuerzo espiratorio máximo.

Se considera como espirometría normal  $CVF > 80\%$ ,  $FEV1 > 80\%$ ,  $FEV1/CFV > 80\%$ ; algunos autores refieren que en niños es normal cuando es  $> 90\%$ . Una espirometría normal no excluye el diagnóstico.

**Prueba broncodilatadora:** Se debe realizar incluso si la espirometría esté dentro de lo normal. Consiste realizar espirometría posterior al uso de broncodilatadores inhalados y se considera positiva cuando hay una diferencia  $> 12\%$  (14) respecto al valor basal.

**Prueba de provocación:** que está basada en la exposición al ejercicio o exposición a agentes directos como metacolina o histamina o agentes indirectos como adenosina monofosfato, manitol o solución salina hipertónica. Se considera positiva cuando la caída del FEV1 es  $> 15\%$ . Si sale negativo, excluye el diagnóstico de asma.

**Estudios de la inflamación:** En los últimos años, se ha venido utilizando una técnica no invasiva que consiste en la medición de la fracción de óxido nítrico en el aire exhalado (FeNO), este determina la inflamación eosinofílica de la vía aérea. Se habla de FeNO normal cuando se obtiene  $< 35$  ppb en menores de 12 años y  $< 50$  ppb en mayores de 12 años. Un FeNO negativo no excluye el diagnóstico de asma. El FeNO no solo nos ayuda al diagnóstico, también es útil para el seguimiento.

**Diagnóstico alérgico:** Se realiza para valorar el estado atópico. Si existe sensibilización alérgica aumenta el riesgo de asma y de la persistencia de ésta. Además se ha visto que sirve para el pronóstico de la enfermedad.

Prueba cutánea de Prick Test que tiene una alta sensibilidad; se realiza con una serie de alérgenos que incluye los más frecuentes.

Determinación de IgE específica: Es útil para confirmar, complementar o cuantificar los resultados.

Otros: Se podría complementar con algunos exámenes para confirmar o excluir algunos diagnósticos diferenciales.

Hemograma completo: para determinar el valor de eosinófilos o la presencia de eosinofilia. Tener en cuenta que los eosinófilos también pueden estar elevados en otras patologías.

Radiografía de tórax: Se realiza en pacientes con síntomas atípicos del asma, no es una prueba de rutina. Se observa en una radiografía de un paciente asmático atrapamiento aéreo, horizontalización de arcos costales, en ocasiones atelectasias o infiltrados difusos.

### **Diagnóstico diferencial**

Debemos tener en cuenta diagnóstico diferenciales de sibilantes (14):

En niños menores de 3 años: Displasia broncopulmonar, anomalías congénitas pulmonares, esofágicas o vasculares, Croup, fibrosis quística, enfermedad de reflujo gastroesofágico, enfermedades cardiovasculares, cuerpo extraño, bronquiolitis, estenosis de la vía aérea

En la infancia y adolescencia: Sinusitis, rinitis alérgica, hipertrofia de adenoides, neumonía, tos crónica, bronquiectasias, tuberculosis pulmonar, y otras entidades menos frecuentes como tumores mediastínicos, disfunción ciliar, fibrosis quística, inmunodeficiencia primaria, colagenopatías.

### **Tratamiento**

El tratamiento se realiza con dos objetivos básicos; el primero es lograr un buen

control de los síntomas y el segundo es disminuir el riesgo de las exacerbaciones.

El manejo de mantenimiento en mayores de 5 años de edad está basado en escalones:

Escalón 1 – Síntomas intermitentes u ocasionales: En esta etapa se utilizan los b2 agonistas de acción corta inhalados a demanda, solo cuando presenta síntomas agudos.

Escalón 2 – Inicio del tratamiento controlador: En este nivel si inicia con corticoides inhalados diarios a dosis bajas.

Escalón 3 – Incremento de dosis o añadir un segundo fármaco: Se da cuando el tratamiento con corticoides inhalados no es suficiente y no mejora los síntomas, se debe duplicar dosis de corticoides inhalados o se podría agregar un segundo fármaco que es montelukast.

Escalón 4 – Mal control persistente con terapia combinada: Se debe derivar al paciente para una atención especializada.

Escalón 5 – Mal control persistente: En esta etapa se debe evaluar otras posibles causas de la sintomatología.

Los fármacos usados son:

Budesonida: en niños hasta los 12 años se utiliza 200ug/ día y en >12 años iniciar con 400ug/día o su equivalente.

Fluticasona propionato: Se inicia en menores de 12 años con 100 ug/día.

El monitoreo debe realizarse cada 3 meses y evaluar el progreso y adhesión al tratamiento, mejora de los síntomas y así poder bajar el escalón. El objetivo es llegar a la mínima dosis posible de medicación para el control de los síntomas por

al menos 6 a 12 meses.

En los últimos años se está planteado el uso de inmunoterapia, que es útil en los pacientes en los que se ha demostrado sensibilización mediada por IgE frente a alérgenos comunes.

### **Seguimiento y monitorización**

Para poder hablar sobre control del asma bronquial y hacer un seguimiento adecuado, se deben tener en cuenta en cada control algunas características como síntomas diarios, limitación de las actividades, síntomas nocturnos, medicación de rescate, función pulmonar, crisis o exacerbaciones que han requerido tratamiento con corticoides sistémicos (14) y también es importante tener presente los posibles efectos adversos que están relacionados con el uso de corticoides.

El control debe realizarse cada 3 meses de iniciado el tratamiento. Si el asma no está bien controlado, existe mayor riesgo de presentar exacerbaciones/crisis asmática. La frecuencia del seguimiento va a depender de las características del paciente, el grado de control, la gravedad y cuál es el tratamiento que está utilizando. Durante el control se debe evaluar en primer lugar la adherencia al tratamiento, si lo está realizando de forma correcta y determinar factores desencadenantes. Se debe proporcionar información sobre medidas higiénico dietéticas para mejorar el autocuidado y prevenir en lo posible futuras crisis.

### **Crisis de asma**

El síntoma principal que va a presentar un paciente que presenta una exacerbación es la disnea y su asociación con algunos de los siguientes signos y síntomas pueden indicar mayor o menor gravedad: trastorno de conciencia, cianosis central, taquicardia, arritmia, silencio auscultatorio, hiperinsuflación del tórax, presencia de tirajes (subcostal, intercostal, esternocleidomastoideo), dificultad para hablar, comer, caminar, alternación en el AGA (análisis de gases arteriales), crisis de más de 8 horas de duración que no revierte con el tratamiento (17).

La crisis asmática se clasifica en leve, moderada o severa de acuerdo a: Frecuencia

respiratoria, retracciones, sibilancias; además, se agregan parámetros como saturación de oxígeno.

**Tabla 2.** Valoración global de la gravedad de la crisis integrando el Pulmonary Score y la saturación de oxígeno por pulioximetría (18)

<b>Pulmonary score</b>				
<b>Puntuación</b>	<b>Frecuencia respiratoria (rpm)</b>		<b>Sibilancias</b>	<b>Uso de músculos accesorios</b>
	<b>&lt; 6 años</b>	<b>&gt;6 años</b>		
0	<30	<20	No	No
1	31-45	21-35	Final espiración (estetoscopio)	Incremento leve
2	46-60	36-50	Toda la espiración (estetoscopio)	Aumentado
3	>60	>50	Inspiración y espiración, sin estetoscopio	Actividad máxima

El objetivo principal del manejo de las crisis asmáticas es revertir la hiperreactividad bronquial y la obstrucción que se produce de esta manera poder preservar la vida del paciente.

Dentro de los medicamentos que se utilizan tenemos:

Oxígeno: Se administra lo más pronto posible y debe ayudarnos a mantener una saturación >92%.

B2 agonistas de acción corta: Se utiliza el salbutamol inhalado con cámara espaciadora o también por vía nebulizada. Es el broncodilatador de elección por su rápida acción y por presentar menos efectos adversos.

Bromuro de ipratropio (BIP): Se utiliza en pacientes con crisis asmáticas graves o crisis moderadas que no han respondido al tratamiento con b2 agonistas de acción corta.

Glucocorticoides sistémicos: Son de gran utilidad cuando se usan en etapas

iniciales de las crisis asmáticas, deben usarse en forma precoz dentro de la primera hora del ingreso a urgencias. Se administran por vía oral, pero también puede ser por vía intramuscular o en casos de crisis asmática grave por vía endovenosa.

El GINA recomienda el uso de corticoides por vía oral como prednisona o prednisolona por un mínimo de 5 a 7 días en pacientes que cumplan las siguientes características: Fracaso en la respuesta al tratamiento por 2 a 3 días, deterioro rápido o los que presentan FEV1 <60%, pacientes que tengan historia de crisis asmática severa.

Los glucocorticoides sistémicos aceleran la resolución de exacerbaciones y previene recaídas. El GINA recomienda dosis de prednisona de 1mg/kg con un máximo de 50 mg diarios o hidrocortisona 100 mg cada 6 horas.

Adrenalina: Se usan en casos de reacción anafiláctico o en paro cardiorrespiratorio.

Antibióticos: No está recomendado, sólo se si se sospecha de infección bacteriana asociada.

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Asma:** Enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias que cursa con hiperrespuesta bronquial y con obstrucción variable de flujo aéreos, que puede ser total o parcial.

**Crisis asmática:** Es un episodio de dificultad para respirar que puede ser progresiva o brusca, asociado a tos sensación de opresión torácica.

**Disnea:** Sensación de falta de aire, dificultad para la respiración.

**Taquipnea:** Aumento de la frecuencia respiratoria por encima de valores normales

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Variables y su definición operacional

Variable	Definición	Tipo	Dimensiones	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Cuantitativo	-	Años	De razón	5-11 años 12-14 años	Historia clínica
Sexo	Característica biológica de cada individuo	Cualitativo	-	Género	Nominal dicotómica	Femenino Masculino	Historia clínica
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	Aumento progresivo de dificultad para respirar, sibilancias, tos	Cualitativo	Diagnóstico de crisis de asma	% de pacientes con diagnóstico de asma	Nominal	Leve Moderado Severo	Historia clínica
	Aumento progresivo de dificultad para respirar, sibilancias, tos	Cuantitativo	Severidad de crisis de asma	Pulmonary Score	Ordinal	Leve: 1-3 Moderada: 4-6 Severa: 7-9	Historia clínica
	Tratamiento utilizado ante crisis de asma	Cualitativa	Tratamiento de crisis de asma	% de crisis de asma tratadas según medicamento	Nominal	Dexametasona Hidrocortisona	Historia clínica
EVOLUCIÓN	Tiempo de permanencia en el servicio de emergencia necesario para tratamiento médico	Cuantitativo	Estancia en emergencia	Horas	Intervalo	1-2 3-4 >5	Historia clínica
	Tiempo de permanencia hospitalaria necesario para tratamiento médico	Cuantitativo	Estancia hospitalaria del tratamiento con dexametasona	Días	Intervalo	0-2 2-4 4-6	Historia clínica
	Tiempo de permanencia hospitalaria necesario para tratamiento médico	Cuantitativo	Estancia hospitalaria del tratamiento con hidrocortisona	Días	Intervalo	0-2 2-4 4-6	Historia clínica

	Número de veces que reingresa al hospital por el mismo episodio	Cuantitativo	Reingreso hospitalario	Unidad	Ordinal	1 2 3 >3o	Historia clínica
--	---	--------------	------------------------	--------	---------	--------------------	------------------



## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

El tipo y diseño se presenta según los siguientes parámetros:

Según la intervención del investigador es observacional porque no se manipula las variables

Según el alcance es descriptivo: Describe resultados que ha encontrado

Según el número de mediciones de las variables es longitudinal porque los datos serán tomados en dos análisis con “n” mes de diferencia para analizar la evolución.

Según el momento de la recolección de datos es retrospectivo porque Se tomarán datos de las historias clínicas de pacientes que han sido evaluados durante un periodo de tiempo que ya finalizó.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

Pacientes pediátricos con diagnóstico de asma bronquial.

#### **Población de estudio**

Niños de entre 5 a 14 años de edad atendidos por crisis asmática en el servicio de Emergencia- Pediatría del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz en el año 2019.

Según reporte del área de estadística el total de pacientes atendidos por crisis asmática en el grupo de edad estudiado es de 904.

#### **Tamaño de la muestra**

Se usa el libro de registro de la unidad de emergencia de Pediatría para determinar el número total de pacientes atendidos por crisis asmática durante el año 2019. La muestra será de 100 niños.

#### **Muestreo**

Probabilístico, muestreo aleatorio simple; porque se va a realizar un listado de las

unidades de muestre, serán enumerada y se seleccionará un conjunto de números al azar.

## **Criterios de elegibilidad**

### **De inclusión**

Niños, varones y mujeres, de 5 a 14 años

Diagnóstico previo de asma bronquial

Niños que presenten el primer episodio de crisis asmática

Uso de dexametasona en el tratamiento de emergencia

Uso de hidrocortisona en el tratamiento de emergencia

Cuenten con puntuación Pulmonary Score

Pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Carlos Lanfranco la hoz en el año 2020

### **De exclusión**

Pacientes que hayan recibido tratamiento previo al ingreso.

Niños fuera del rango de edad establecido.

Niños que padezcan de otra patología y/o malformación congénita cardio pulmonar

## **4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos**

### **Instrumentos de recolección y medición de variables**

Se realizará la búsqueda de datos en las historias clínica y se recolectará dicha información en una ficha de registro.

El instrumento utilizado es creado a la medida para recolectar los datos de la investigación.

Items

Forma de administración del medicamento

Inicio de mejora de síntomas (minutos)

Desaparición de los síntomas

Número de dosis de tratamiento

Horas de estancia en emergencia

Horas de estancia hospitalaria

Efectos adversos

Duración de los efectos adversos

Dosis mínima efectiva del tratamiento

Dosis máxima efectiva del tratamiento

Número de veces de reingreso por el servicio de emergencia – pediatría

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Los datos se procesarán y analizarán mediante el programa SPSS 18. El análisis de datos a usar será el descriptivo.

#### **4.5 Aspectos éticos**

El estudio es ético, porque cuenta con el principio básico de confidencialidad porque los datos serán reservados, anónimos; además presenta el principio de no maleficencia, se respeta no hacer daño; beneficencia, ya que a través del estudio se beneficia directamente al paciente e indirectamente a la población en general para el uso del tratamiento adecuado.

Se va a pedir permiso al Comité de ética. Será respetuoso, se presentará hasta que el estudio esté aprobado por el comité de ética de la institución

## CRONOGRAMA

Pasos	2021-2022											
	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Redacción final del proyecto de investigación		X	X									
Aprobación del proyecto de investigación				X	X							
Recolección de datos					X	X	X					
Procesamiento y análisis de datos								X	X			
Elaboración del informe									X			
Correcciones del trabajo de investigación										X		
Aprobación del trabajo de investigación										X	X	
Publicación del artículo											X	

## PRESUPUESTO

---

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
<b>Material de escritorio</b>	200.00
<b>Adquisición de software</b>	800.00
<b>Impresiones</b>	100.00
<b>Logística</b>	300.00
<b>Traslados</b>	200.00
<b>TOTAL</b>	<b>1600.00</b>

---

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Ocampo, J., Gaviria, R., Sánchez, J. Prevalencia del asma en América Latina mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios. *Revista Alergia México* 64(2): 188-197. [Internet] 2017. Disponible en: [revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/256](http://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/256)
2. Organización Mundial de la Salud. Asma, datos y cifras. 2020. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
3. Peterson, Robert MD<sup>\*</sup>; Young, Kelly D. MD, MS<sup>†,‡</sup> Dexamethasone Versus Prednisone for Pediatric Acute Asthma Exacerbations, *Pediatric Emergency Care*: 6(1), doi: 10.1097/PEC.0000000000002036
4. Rodriguez-Martinez, C. E., Sossa-Briceño, M. P., & Castro-Rodriguez, J. A. Dexamethasone or prednisolone for asthma exacerbations in children: A cost-effectiveness analysis. *Pediatric Pulmonology* 55(7) doi: 10.1002/ppul.24817
5. Bohannon, K., Machen, R., Ragsdale, C., Padilla-Tolentino, E., & Cervenka, P. Dexamethasone Associated With Significantly Shorter Length of Hospital Stay Compared With a Prednisolone-Based Regimen in Pediatric Patients With Mild to Moderate Acute Asthma Exacerbations. *Clinical Pediatrics*, 58(5) 000992281983209. doi:10.1177/0009922819832091
6. Wei, J., Lu, Y., Han, F., Zhang, J., Liu, L., Chen, Q. Oral Dexamethasone vs. Oral Prednisone for Children with Acute Asthma Exacerbations: A Systemic Review and Meta-Analysis. *Front Pediatric* 7(1): 503 [Internet] 2019. Extraído Agosto de 2020 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6923200/>
7. Kirkland, S. W., Vandermeer, B., Campbell, S., Villa-Roel, C., Newton, A., Ducharme, F. M., & Rowe, B. H. Evaluating the effectiveness of systemic

- corticosteroids to mitigate relapse in children assessed and treated for acute asthma: A network meta-analysis. *Journal of Asthma*, Mayo 56(5):522-533. doi:10.1080/02770903.2018.1467444
8. Fernandes, R. M., Wingert, A., Vandermeer, B., Featherstone, R., Ali, S., Plint, A. C., Hartling, L. Safety of corticosteroids in young children with acute respiratory conditions: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 9(8): e028511.[Internet] 2019. doi:10.1136/bmjopen-2018-028511.
  9. Kirkland SW, Cross E, Campbell S, Villa-Roel C, Rowe BH. Intramuscular versus oral corticosteroids to reduce relapses following discharge from the emergency department for acute asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018 6(1). [Internet] Extraído de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6513614/>
  10. Bravo-Soto, G., Harismendy, C., Rojas, P., Silva, R., Von Borries, P. Is dexamethasone as effective as other corticosteroids for acute asthma exacerbation in children? *Medwave* 17(2):e6931 [Internet] 2017. Extraído Agosto 2020. Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/ResEpis/6931>
  11. Rodríguez, A., Díaz de Atauri, G. ¿Es la dexametasona una alternativa a la prednisona en el tratamiento de las crisis asmáticas? *Evid Pediatr* 11(2): 27[Internet] 2015. Extraído Agosto 2020. Disponible en: <https://evidenciasenpediatria.es/articulo/6490/es-la-dexametasona-una-alternativa-a-la-prednisona-en-el-tratamiento-de-las-crisis-asmaticas>
  12. Ebrahimi S, Sarkari B. Comparative efficacy of dexamethasone versus hydrocortisone in severe acute pediatric asthma. *Iran J Allergy Asthma Immunol*; 6(3):159-160. [Internet] 2007. Extraído en Agosto de 2020. Disponible en: <https://ijaai.tums.ac.ir/index.php/ijaai/article/view/181>

13. Landstra, A. M., Kauffman, H. F., Marike Boezen, H., Alderen, W. M. C., Zonderland, J., & Postma, D. S. The influence of intravenous hydrocortisone on cytokine levels in children with asthma. *Pediatric Allergy and Immunology*, 16(4), 299–305. doi:10.1002/14651858.cd012629.pub2
14. García de la Rubia, S., Pérez Sánchez, S. Asma: concepto, fisiopatología, diagnóstico y clasificación. *Pediatría Integral*. 2012; 16(2).
15. Calvo, M. Clasificación del asma bronquial. Facultad de Medicina. Universidad Austral de Chile. 2010. p. 66-68.
16. GEMA. Guía Española para el Manejo del Asma. 2017; 5(1):1-183.
17. Santos, M., Fonseca, M., Álvarez, M., Nieto, P., Rocha, J. Asma Bronquial. *Revista de las Ciencias de la Salud de Cienfuegos*. 11(1):64-69 [Internet]2006. Extraído Julio 2020. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/13\\_asma\\_bronquial.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/13_asma_bronquial.pdf)
18. Asma de riesgo vital: manejo en cuidados intensivos pediátricos. *Sociedades de Pediatría de Andalucía Oriental, Occidental y Extremadura*. 2018; 25: 56-60.



## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivo	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p style="text-align: center;">CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE CRISIS ASMÁTICA EN NIÑOS Y EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO CON DEXAMETASONA E HIDROCORTISONA HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2019</p>	<p>¿Cuáles son las características clínicas de crisis asmática e niños y evolución del tratamiento con dexametasona e hidrocortisona, en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, durante enero – diciembre 2019?</p>	<p><b>General:</b>                      Describir las características clínicas de crisis asmática en niños y la evolución del tratamiento con dexametasona e hidrocortisona en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, durante enero – diciembre 2019.</p>	<p>Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, longitudinal</p>	<p>Niños de 5 a 14 años con diagnóstico de asma bronquial. Procesamiento: SPSS18</p>	<p>Ficha de registro.</p>
		<p><b>Específicos</b>                      Identificar las características clínicas en crisis asmática en niños de 5 a 14 años, según sexo.                      Observar la evolución del tratamiento con dexametasona e hidrocortisona en crisis asmática en niños de 5 a 14 años, según sexo.</p>			

## 2. Instrumentos de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HC:	Hospital:		
Edad:	Sexo:		
Fecha de Ingreso por EMG:			
¿Tiene diagnóstico de asma bronquial?		¿Usa tratamiento preventivo de asma?	
SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Número de crisis de asma que presentó en el último año:			
Signos y síntomas:			
- Tos <input type="checkbox"/>	- Dificultad para hablar <input type="checkbox"/>	- Sibilantes <input type="checkbox"/>	
- Taquipnea <input type="checkbox"/>	- Fiebre <input type="checkbox"/>	- Tirajes <input type="checkbox"/>	
- Disnea <input type="checkbox"/>	- Vómitos <input type="checkbox"/>	- Otro:..... <input type="checkbox"/>	
- Estertores <input type="checkbox"/>			
Puntuación Pulmonary Score:			
Cuenta con Radiografía		Hallazgos radiográficos:	
SÍ <input type="checkbox"/>		- Horizontalización de arcos costales <input type="checkbox"/>	
No <input type="checkbox"/>		- Aumento de trama broncovascular <input type="checkbox"/>	
		- > 7 espacios intercostales <input type="checkbox"/>	
		- Presencia de consolidado/infiltrado <input type="checkbox"/>	
		- Presencia de atelectasia <input type="checkbox"/>	
		- Otro:..... <input type="checkbox"/>	
Uso de corticoides sistémicos		¿Cuál?	
SÍ <input type="checkbox"/>		- Prednisona <input type="checkbox"/>	- Dexametasona <input type="checkbox"/>
		- Prednisolona <input type="checkbox"/>	- Hidrocortisona <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>		- Metilprednisolona <input type="checkbox"/>	
Vía de administración del medicamento:			
- Oral <input type="checkbox"/>	- Endovenosa <input type="checkbox"/>	- Intramuscular <input type="checkbox"/>	

Dosis en mg/kg de corticoide sistémico:	¿Cuántas dosis de corticoides se usaron? - 0-2 <input type="checkbox"/> ->5 <input type="checkbox"/> - 3-4 <input type="checkbox"/>
¿Se evidenció alguno de los siguientes efectos adversos? - Taquicardia <input type="checkbox"/> - Diarrea <input type="checkbox"/> - Sudoración <input type="checkbox"/> - Dolor abdominal <input type="checkbox"/> - Náuseas/vómitos <input type="checkbox"/> - Otros:.....	
Estancia en Emergencia: 0-2 h <input type="checkbox"/> 2-4 h <input type="checkbox"/> 4-6 h <input type="checkbox"/>	
¿Requirió hospitalización? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Días hospitalarios - 1-2 <input type="checkbox"/> - 3-4 <input type="checkbox"/> - >5 <input type="checkbox"/>
Presenta complicaciones Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	¿Cuáles? - Neumonía viral <input type="checkbox"/> - Neumonía Bacteriana <input type="checkbox"/> - Derrame pleural <input type="checkbox"/> - Atelectasias <input type="checkbox"/> - Otro:.....
Reingreso a Emergencias Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	¿Cuántas veces? 1 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> >3 <input type="checkbox"/>