



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA**

Eficacia de la terapia inhalatoria aplicada por tutores en remisión de crisis asmáticas en niños atendidos en un Hospital en Chocope, 2022

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
PEDIATRIA**

AUTOR:

Aguilar Murillo, Graciela Marilyn (ORCID 0000-0002-3793-4312)

ASESORA:

Dra. Llaque Sánchez, Maria Rocío Del Pilar (ORCID 0000-0002-6764-4068)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Enfermedades No Transmisibles**

TRUJILLO – PERU

2022

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el asma bronquial se considera una enfermedad obstructiva crónica, imprevisible y de alto impacto; el cual, llega a alcanzar un alto índice de prevalencia en la población pediátrica. Este cuadro de variados grados de severidad se caracteriza por la triada de hipersecreción bronquial, edema de mucosa y broncoconstricción, asociada a la presencia de episodios recurrentes de tos, disnea y sibilancias, que al unísono demandan el uso reiterativo de las unidades de emergencia y por ende sus recursos.¹

Aproximadamente, cerca de 334 millones de individuos a nivel mundial son diagnosticados de asma bronquial, correspondiendo del total el 14% a la población pediátrica con prevalencia variable según el lugar de procedencia. En países subdesarrollados como el nuestro, se muestra una prevalencia que va en ascenso, con un 10 a 20% en niños, con edades fluctuantes entre 8 a 14 años, quienes pueden desarrollar en algún momento de su vida, diversos episodios de crisis asmáticas.² La International Study of Asthma and Allergies in Childhood, evidencia alta prevalencia de asma en la región de Latinoamérica, en el grupo de edad oscilante entre 06 a 07 años con una media de 17.3%, seguido 15.8% del grupo que va desde los 13 a 14 años.³

El Instituto de Salud del Niño- Breña en el Perú, catalogó al asma bronquial como una de las enfermedades comúnmente diagnosticadas en el paciente pediátrico, atendido en las unidades de consultorio externo y emergencia. En el año 2014 se llegó a atender a 310 492 pacientes y en el 2015 a cerca de 270 672 en total; incrementándose así, las cifras de las atenciones por esta patología a un 3,4% lo que equivale a 10670 atenciones y 3,9%; es decir, 9000 atenciones por cada año.⁴ Para el año 2015 se evidencia una elevación de 3,4% ósea 1981 niños catalogados como asma severa y la elevación del 0,7%; es decir, 408 niños clasificados como asma leve-moderada. Los lugares de procedencia que destacan en la solicitud de atención por esta patología corresponden a aquellos pacientes que habitan en la región de Lima Norte, es decir el 23,28% de los casos atendidos.⁴

Tal es así, que el diagnóstico de asma bronquial en la población pediátrica (< 5 años) lleva al Perú a ocupar el primer lugar en Latinoamérica y el sexto a nivel

mundial.⁴ Dada la alta prevalencia de esta enfermedad el Global strategy for asthma management and prevention (GINA) desde sus inicios plantea la necesidad de administración vía inhalatoria de medicamentos de rescate, así como de mantenimiento, tomando como recurso necesario a los padres y/o cuidadores en esta labor.^{2,5}

La terapia de inhalación en mención viene siendo utilizada desde la década de 1930 con el uso de inhaladores de jet, en los años 50 los inhaladores de dosis media o MDI y los sistemas de polvo seco en los años 70. Teniendo como base que la vía inhalatoria se asocia a un inicio de acción rápida en relación con la vía sistémica y con menores efectos secundarios, debido a que se requiere dosis menores para alcanzar el rango terapéutico requerido en la pared bronquial.⁵

El éxito de la terapia inhalatoria, radica en la realización adecuada de la técnica inhalatoria, así como de otros factores considerando a la edad y condiciones previas. Por ende, la terapia de inhalación se convierte en la base del tratamiento en especial en la población pediátrica, la misma que requiere de una instrucción adecuada con relación a su técnica de aplicación, así como del refuerzo continuo de la misma, en cada atención de control.⁵

Como sabemos la evolución; así como, el pronóstico de esta patología, dependen del correcto tratamiento que se instaure, reconociéndose de esta manera que la aplicación inadecuada de la técnica de inhalación se verá traducida en la gravedad de la expresión de los síntomas respiratorios llevando a desenlaces fatales.⁶

En este contexto, el estudio se aboca a responder la siguiente interrogante ¿Es eficaz la terapia inhalatoria aplicada por tutores en la remisión de las crisis asmáticas en niños atendidos en un Hospital en Chocope, 2022?

Ante lo anteriormente planteado, este tema tiene importancia teórica; ya que, busca ampliar el conocimiento respecto a la eficacia de la terapia inhalatoria; siendo un tema poco investigado. En este sentido, es importante para el profesional médico ya que esta evidencia respalda las decisiones clínicas. Asimismo, tiene una importancia metodológica; ya que, los datos utilizados serán tomados de las historias clínicas; para la cual se utilizará una ficha de recolección previamente

validada. Finalmente, tiene importancia práctica, debido a que, la investigación brindará información de utilidad para mejorar la calidad de vida de los pacientes con asma a través de la eficacia de la terapia de inhalación; ya que, esta vía es la más apropiada para que los medicamentos lleguen de forma eficaz a los pulmones.

Sin embargo, debido a la dificultad que puede representar la aplicación de esta técnica para los pacientes puede disminuir su eficacia; por lo cual, los resultados obtenidos en este estudio permitirán diseñar programas de educación o adiestramiento para los pacientes asmáticos que ayude a mejorar la técnica de inhalación, contribuyendo al cumplimiento y a una mejor eficacia terapéutica deseada.

De esta manera, el objetivo general del estudio es: Determinar la eficacia de la terapia inhalatoria aplicada por tutores en la remisión de las crisis asmáticas en niños atendidos en un Hospital en Chocope, 2022. Siendo los objetivos específicos: a) Establecer la frecuencia de la crisis asmática; b) Determinar la clasificación de la crisis asmática. c) Establecer la evolución de la crisis asmática post aplicación de la terapia inhalatoria por los tutores; d) Determinar el uso correcto de la terapia inhalatoria aplicada por tutores e) Identificar los tipos de broncodilatadores más usados.

Hipótesis 1: Es eficaz la terapia inhalatoria aplicada por tutores en la remisión de crisis asmáticas en niños atendidos en un Hospital en Chocope, el 2022. Hipótesis 0: No es eficaz la terapia inhalatoria aplicada por tutores en la remisión de crisis asmáticas en niños atendidos en un Hospital en Chocope, el 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Barbara S. et al. (Australia, 2021), identifican en su estudio transversal retrospectivo sobre la identificación de los errores de la técnica del inhalador específicamente asociados con los malos resultados del manejo del asma (utilizaron la regresión logística multivariable para identificar los factores demográficos y clínicos asociados con ≥ 1 de estos errores). Encuentra que entre los errores identificados, el más frecuente fue el error de la técnica de uso del inhalador.⁷

Ocakli B. et al. (Turquía, 2020), evaluaron a 568 pacientes entre hombres y mujeres con el fin de determinar la relación existente entre la influencia del género y la técnica inhalatoria. Durante su observación se decidió cambiar el tipo de dispositivo, encontrando que el 63,7% de las pacientes de género femenino tuvieron mayores dificultades en su uso respecto al 40.6% correspondiente al género masculino. Se logró determinar a su vez que el entrenamiento previo al cambio de dispositivo se asocia a una mayor probabilidad uso de técnica de inhalatoria correcta.⁸

Price D. et al. (Estados Unidos, 2017), con un estudio transversal multicéntrico realizado en adultos con asma, (2011 al 2014), analizan la frecuencia de errores, el control de los síntomas del asma y la tasa de exacerbación para identificar errores críticos en el uso de fármacos. De 3660 pacientes, entre el 32% a 38% identificó que el esfuerzo inspiratorio insuficiente fue el factor común de error. Concluyendo que el manejo del asma debe apuntar al entrenamiento con inhaladores para reducir los errores críticos clave.⁹

Miranda P, et al. (Perú, 2017) establecieron en su estudio, observacional prospectivo, el nivel de conocimiento sobre el asma que tenían los padres y/o cuidadores de pacientes que acudieron al Programa de Asma. Aplicaron a 200 padres el cuestionario Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire (NAQK). El estudio demuestra mediante técnicas estadísticas como CHI cuadrado y ANOVA que: 62% de los padres presentó regular conocimiento del tema, 27.5% conocimiento adecuado y deficiente el 10.5%; estos resultados se muestran estadísticamente superiores al realizar el comparativo con otros. Identifican que el 66.5% tiene conocimiento sobre aspectos generales del asma, 63% indica puntos específicos en relación con las crisis de asma o exacerbaciones, 54% refier saber

cual es el tratamiento que controla los síntomas y 48% manifiesta tener creencias sobre el manejo del asma. ¹⁰

Westerik J. et al. (Reino Unido, 2016) en su estudio histórico, multinacional, transversal (2011 al 2013), identifican los factores asociados con errores graves de la técnica del inhalador y su prevalencia entre los pacientes de atención primaria. Los pacientes con asma fueron observados por errores graves del inhalador por proveedores de atención médica capacitados. De 3681 pacientes con asma, identificaron que los errores más comunes fueron la falta de exhalación antes de la inhalación, la retención insuficiente de la respiración al final de la inhalación y la inhalación que no fue contundente desde el principio. Un total de 341 pacientes (55%), cometieron errores graves ≥ 1 en la escala de puntuación. Concluyendo que los pacientes con evidencia de un control deficiente del asma, deberían ser sometidos a una revisión detallada de su técnica de inhalador, incluso cuando se utiliza un dispositivo que se cree que tiene una baja tasa de error. ¹¹

Gillete C. et al. (Estados Unidos, 2016) mediante un estudio de revisión sistemática, analizan: La prevalencia de la técnica de inhalación correcta entre los niños con asma, las intervenciones educativas asociadas con mejores tasas en la técnica de inhalación correcta, y la asociación entre la técnica de inhalación mejorada y los mejores resultados del asma. Encuentran que la técnica del inhalador es generalmente muy pobre entre los niños, pero es mejor cuando los niños usan sus inhaladores de dosis medida (MDI) con espaciadores. El asesoramiento a los niños sobre la técnica correcta del inhalador se asoció con una mejor técnica entre los niños en múltiples estudios. ¹²

Jolly GP. et al. (India, 2015) en su trabajo evaluaron la aplicación de la técnica inhalatoria en los pacientes sin y con posterior instrucción, mediante una lista de cotejos en 117 pacientes del servicio de neumología. Determinan que la mayoría de estos pacientes tenían mala técnica de inhalación, sin embargo, tras la instrucción hubo una mejora notable. Se concluye que el refuerzo y evaluación constante mejoran de manera significativa su aplicación y por ende se expresa en la reducción de las crisis. ¹³

Manríquez P. et al. (Chile, 2015) evalúan la técnica de inhalación teniendo como base el protocolo de 10 pasos, en 135 pacientes. Encuentra que la falla principal de estos pacientes fue no haber realizado la detención de la respiración o apnea por un periodo de diez segundos post-inhalación y no continuar con la inhalación una vez pulsado el dispositivo de dosis media.¹⁴

Capanoglu M. et al. (Perú, 2015) ejecutan una entrevista a 161 pacientes y/o cuidadores. La media de los años de evaluación fue de 8 ± 4 años de la población pediátrica. Evidencia que la crisis asmática se llega a controlar con elevada frecuencia, en aquellos que muestran uso correcto del dispositivo ($p < 0,001$). A su vez el estudio observa una adherencia al tratamiento escasa en el 22,8% del total de pacientes. El uso correcto del dispositivo de MDI es 68.1% y con DPI 34.6% ($p < 0.001$). En relación con la frecuencia del uso correcto de estos dispositivos, establecen que es tres veces mayor en los pacientes correctamente adiestrados. Concluyen que el entrenamiento constante mejora la técnica del uso del inhalador sobre todo en aquellos niños de madres con un bajo nivel de educación.¹⁵

Cayo-Quiñe A, et al. (Perú, 2014) estudian pacientes que usan terapia inhalatoria, realizan grabaciones para la evaluación de la correcta técnica inhalatoria y comparan, con las recomendaciones de las guías sobre el uso correcto de los inhaladores de la Sociedad Española de Neumología. Los resultados se analizan con la prueba de Chi cuadrado y el modelo de regresión de Poisson. Evalúa a 378 pacientes para analizar la asociación entre la técnica inadecuada del inhalador y la edad ($p = 0.014$) (PR 1.19 IC 95% 1.03 a 1.37). El estudio muestra que el 81.2% de la población presenta una técnica de inhalación incorrecta.¹⁶

En lo que corresponde a la evidencia teórica del presente estudio; es necesario señalar que, la visión del asma como un trastorno hiperreactivo bronquial lleva al uso continuo de agonistas de los receptores adrenérgicos β_2 inhalados para el alivio rápido de los síntomas. Durante la última década, el enfoque de esta patología ha pasado de comprender la fisiología de la disfunción de las vías respiratorias y la hiperreactividad de estas en el asma a identificar la causa del deterioro.¹⁷

Los déficits en el crecimiento de la función pulmonar se desarrollan en la primera infancia, y los niños con asma, hiperreactividad bronquial y sensibilización a la IgE en la vida temprana están en riesgo. Este período es posiblemente una ventana crítica de oportunidad para identificar a los sujetos en riesgo y proporcionar tratamiento dirigido a prevenir secuelas a largo plazo de la función pulmonar.¹⁸

La mayor parte de los casos de asma inician en la etapa de la infancia, en aquellos niños genéticamente susceptibles, este periodo por ende se considera una ventana crítica de para la identificación de los sujetos en riesgo, así como para proporcionar tratamiento dirigido a fin de prevenir secuelas a largo plazo como la pérdida de la función pulmonar que puede comenzar temprano y extenderse a través de la infancia y la adolescencia.¹⁹

Dentro de los factores de importancia tenemos a las exposiciones ambientales prenatales y postnatales así como la influencia materna, que puede explicarse en gran medida por la combinación de una capacidad reducida para generar interferón γ , deterioro del crecimiento pulmonar y sensibilización prenatal a los alérgenos.¹⁸ Estos factores se creen conduce a una respuesta Th2 persistente, la cual puede verse incrementada por una fuerte exposición a alérgenos y la reducción de las infecciones en la vida postnatal temprana.²⁰

Hace muy poco, se sabía poco sobre la inmunopatología del asma infantil, sin embargo, procedimientos como el lavado broncoalveolar y biopsia de mucosa, en pacientes pediátricos con edades oscilantes entre 1 a 15 años de edad, han logrado revelar que la inflamación bronquial y fijación de colágeno debajo de la membrana basal, son semejantes a los pacientes adultos, esto demuestra que la inflamación y la remodelación ocurren de manera precoz, es decir desde la infancia.^{21, 22}

Los factores de riesgo asociados a cada sujeto, su historia natural y la respuesta al tratamiento, son variados e incluyen a los diferentes fenotipos y endotipos registrados.²³ Por ejemplo el fenotipo de asma no atópica tiende a tener síntomas más leves de asma y por lo general, superan su asma en la adolescencia.²⁴

Los fenotipos de asma en la primera infancia previamente establecidos se basan en el inicio del asma y los patrones de enfermedad por sibilancias.^{25, 26}

Otros factores asociados a su curso: haber tenido ingresos previos a UCI y/o registros previos de intubación o uso de ventilador mecánico, hospitalizaciones frecuentes el año anterior, múltiples ingresos por emergencia el año anterior, mala adherencia al tratamiento y/o enfermedades psiquiátricas, alguna comorbilidad cardiovascular, crisis súbitas, asma no controlado según clasificación, incrementan el riesgo vital del paciente.²⁷

La fisiopatología de esta condición obedece a la disminución de calibre bronquial por broncoespasmo lo que conlleva al incremento de la resistencia del aire generando un flujo turbulento incrementado, la relación volumen tiempo se eleva en las zonas proximales con disminución de la capacidad vital. Esto lleva a un estado inicial de hipoxemia, seguido de hiperventilación asociado a hipocapnia, la cual se ve reflejada en el análisis de gases arteriales como acidosis respiratoria y finalmente lleva al paciente a paro respiratorio sino se interviene oportunamente.²⁸

Durante su curso natural, las vías respiratorias sufren la remodelación de sus estructuras, una característica clínica compleja que implica la interrupción a largo plazo y la modificación de su arquitectura, lo que contribuye significativamente a la hiperrespuesta de las vías respiratorias y la disminución de la función pulmonar. Caracterizado por el engrosamiento de la capa de músculo liso, la deposición de una matriz debajo de su epitelio, lo que resulta en fibrosis subepitelial, lo que lleva a la interrupción de la barrera, y la producción excesiva de mucosa y angiogénesis dentro de la pared de las vías respiratorias. La remodelación de las vías respiratorias contribuye a unas vías respiratorias más rígidas y menos compatibles en el asma y conduce a una obstrucción persistente e irreversible del flujo de aire.²⁹

El asma en niños tanto como en adultos depende del concepto de la enfermedad; la cual, se comprende como una patología heterogénea con signos y síntomas que van en incremento, contra el flujo en las vías respiratorias intrapulmonares.²⁹

El reto es el diagnóstico de los pacientes con menor edad debido a la variedad de fenotipos existentes según la clasificación o el estudio de Tucson.^{30,31} Se reconoce que el diagnóstico de asma no precisa de un Gold estándar, su definición y

diagnóstico dependen del consenso de una variada comunidad científica el cual se complementa con normas y protocolos locales GEMA como internacionales GINA.^{2,31}

Los criterios diagnósticos enmarcan antecedentes de síntomas respiratorios variables, limitación de flujo mediante pruebas de evaluación de FEV₁.^{2,32} A la evaluación física: el hallazgo más frecuente son las sibilancias a la auscultación, especialmente en inspiración forzada.^{2,33}

Para su diagnóstico apropiado se necesario la utilización de herramientas predictivas como el Índice Predictivo de Asma (IPA) aplicado en lactantes <03 años con 3 o + episodios de sibilancias en un año y que cumplan con por lo menos 01 criterio mayor o 02 criterios menores.^{2, 34} La crisis o exacerbaciones es el empeoramiento del estado basal del paciente con diagnóstico de asma las cuales requerirán de ciertas modificaciones respecto al tratamiento establecido.³⁵

La instauración de las crisis puede ser de dos tipos: lenta (días o semanas) y la rápida (<3 horas) cuyas causas van desde infecciones respiratorias altas, inadecuado control e incumplimiento del tratamiento. La intensidad de estas es variable, cursando con episodios leves hasta los graves con riesgo inminente de la vida del paciente.^{2, 28, ,34}

La gravedad de las crisis corresponde a una característica innata de la enfermedad la cual refleja el grado de las anomalías fisiopatológicas correspondientes a cada infante. Las acciones terapéuticas no varían su gravedad a corto plazo, sin embargo, dado que el asma es una patología dinámica, esta puede cambiar a medio y largo plazo.^{2,28,35}

Para su clasificación actualmente el GINA 2019 considera la evaluación de la crisis asmática en retrospectiva a partir del tipo de tratamiento instaurado para controlar los síntomas, así como las exacerbaciones.^{2,36} Podemos clasificar como crisis asmática leve-moderada aquellos pacientes que cursan con una frecuencia respiratoria incrementada, asociado a uso de musculatura accesorio, frecuencia

cardíaca que va entre 100 a 120 latidos por minuto y saturación de O₂ oscilante entre 90 - 95%. Catalogamos como crisis severa: cuando la frecuencia respiratoria es > 30, uso de musculatura accesorio, frecuencia de cardíaca > 120, saturación de O₂ < 90%, asociado a compromiso neurológico (somnolencia y/o confusión).^{2,36}

El manejo y control del asma tiene como objetivo lograr un buen control del cuadro sintomático y disminuir el riesgo de exacerbaciones, mantener las actividades diarias preservando el desarrollo y funcionalidad pulmonar con el fin de reducir los efectos secundarios asociados al tratamiento. La terapia inhalatoria constituye el pilar del manejo en pacientes con menos de cinco años.^{2,36}

El asma bronquial al ser una patología crónica inflamatoria con elevada prevalencia en el mundo y en nuestro medio, que puede ser controlada con el uso de medicamentos mediante la terapia inhalatoria misma que es resaltada en las nuevas guías del GINA 2019.^{2,35,36}

La terapia inhalatoria data de años atrás, el objetivo principal es el ingreso a la vía aérea mediante partículas pequeñas (2- 10 μ m) que se acoplan a los receptores y permiten mantener la luz del bronquio dilatada evitando el espasmo y cierre definitivo. Con ello se asegura una vía aérea permeable.^{31,36} Este tipo de terapia ofrece varias ventajas en comparación con otras formas de dosificación, incluida la respuesta clínica rápida, la alta biodisponibilidad y los efectos secundarios sistémicos mínimos.³⁷

Estos descubrimientos han logrado coincidir con la aplicación de tratamientos más intensivos, con el objetivo de suprimir la inflamación bronquial y reducir o prevenir la remodelación posterior de las vías respiratorias y la limitación crónica del flujo de aire.^{38,39}

La administración de fármacos al pulmón se puede lograr como suspensiones líquidas o soluciones en nebulizadores e inhaladores de dosis medidas presurizadas. Incluso a la actualidad existen en el mercado nuevos sistemas como los nebulizadores a chorro y de malla que ofrecen las mismas ventajas que los de

polvo seco.³⁹

Las revisiones sistemáticas y los metaanálisis han sugerido que cada uno de estos dispositivos de administración de aerosoles puede funcionar igualmente bien en pacientes que pueden usarlos correctamente.^{39,40} La capacidad de los pacientes para coordinar la inhalación con la actuación, la generación de flujo óptimo a través del dispositivo, el uso de un volumen inspiratorio óptimo, todo produce efectos cruciales en el control de la enfermedad.⁴⁰

Sin embargo, muchos pacientes usan estos dispositivos incorrectamente, por ejemplo en diversos estudios demostraron que disparar el MDI antes de la inhalación aumenta la pérdida de drogas en el dispositivo.⁴¹ Lo que conduce a una respuesta inadecuada y por ende un elevado aumento de los casos en los servicios de emergencia pediátrica, poniendo en riesgo el éxito del tratamiento y control de la enfermedad.^{41,42}

Siendo a su vez indispensable comprender las características individuales de cada paciente, las cuales se asocian con un mayor riesgo de exacerbación del cuadro, siendo un paso crítico la elección e implementación de estrategias que prevengan estos eventos.^{43, 44}

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación:

Tipo de investigación: Aplicada.⁴⁵

Diseño de investigación: No experimental, de cohorte prospectiva.⁴⁵ (Ver Anexo 01)

3.2 Variables y operacionalización

Variable independiente: Terapia inhalatoria.

Variable dependiente: Crisis asmática.

Operacionalización de las variables: (Ver Anexo 02)

3.3 Población, muestra y muestreo

Población: Está conformada por los niños con crisis asmática atendidos en el servicio de pediatría de un Hospital en Chocope, Región La Libertad, el 2022.

Criterios de inclusión: Pacientes con edades entre 3 y 8 años, con 3 o más ingresos al mes en el servicio de emergencia para terapia de rescate.

Criterios de exclusión: pacientes con un primer episodio de asma, pacientes con diagnóstico de neumonía viral o bacteriana y pacientes con antecedente de enfermedad cardíaca y/o pulmonar crónica asociadas a asma bronquial.

Muestra: Se aplica la fórmula para estudio de cohortes con diferencia de dos proporciones. La muestra estará conformada por 96 niños con asma para el grupo de casos y 96 para el grupo de controles (Anexo 03)

Muestreo: probabilístico, aleatorio simple.⁴⁵

Unidad de análisis: cada uno de los pacientes, que cumplen con los criterios de estudio.⁴⁵

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Se utilizará la técnica de revisión documentaria de los registros de cada niño.⁴⁵

Instrumento: Para ello, se utilizará una ficha de recolección de datos, elaborada por el investigador. Se consigna la siguiente información: Número de historia clínica, datos de afiliación, clasificación de la severidad del cuadro, lista de cotejos de técnica inhalatoria y eficacia de la técnica empleada. (Anexo 04)

Validación y confiabilidad: Se aplicará la técnica de juicio de expertos,⁴⁵ para lo cual, se considera en el estudio a tres médicos pediatras con la sub especialidad de neumología; con la finalidad de garantizar la validez de contenido de la ficha de registro. (Anexo 05)

3.5 Procedimientos

El presente proyecto será presentado al comité de investigación de la Universidad César Vallejo; para solicitar la aprobación y respectiva ejecución del estudio. Posteriormente, se solicitará la autorización al responsable del establecimiento. Una vez autorizada la ejecución se procederá a informar al padre o tutor; así como, al paciente niño acerca de las características del estudio y su propósito para que brinden su aceptación a través del llenado del consentimiento informado. (Anexo 06)

Posteriormente, se procederá a seleccionar a dos pacientes diarios en el servicio de emergencia; dejando un día en turnos diferentes; para de esta manera, realizarles la entrevista correspondiente; así verificar con lista de cotejos la adecuada y/o inadecuada técnica de inhalación.

3.6 Método de análisis de datos

Los datos una vez recolectados serán vaciados en una hoja de Excel; y posteriormente, analizados en el paquete estadístico SPSS vs.26 (IBM, EE. UU.).

En este trabajo de investigación se fijará un nivel de significancia del 5%; el cual, equivale a un intervalo de confianza del 95%. Al ser un estudio de cohorte prospectiva, se obtendrá el Riesgo absoluto, riesgo relativo, durante el procesamiento estadístico descriptivo; se obtendrán frecuencias y porcentajes. Posteriormente, se realizará la prueba de Chi- cuadrado de Pearson; para evaluar la asociación entre las variables. Se asumirán diferencias estadísticamente significativas si el valor p es menor que 0.05.

3.7 Aspectos éticos

El presente estudio, se ajusta a los acuerdos éticos que se proponen en la declaración de Helsinki. En este sentido, todos los valores éticos giran en torno al respecto de los datos recolectado, manteniendo su confidencialidad.⁴⁵

El principio de autonomía, será respetado, brindando el asentimiento informado y consentimiento informado al paciente y su padre o tutor; y se les explicará las características del estudio y el procedimiento; así como, su propósito.⁴⁵

Se garantizará la buena práctica profesional, a través del principio de beneficencia. Se cumplirá el principio de no maleficencia, no produciendo ningún daño al participante. Asimismo, se respetará el principio de justicia garantizando la equidad e imparcialidad hacia cada uno de los participantes dentro del estudio. La privacidad y la identidad de los participantes serán respetadas; siendo el trato con equidad para cada uno de ellos. Finalmente, se mantendrá la objetividad sin que los resultados favorezcan a ninguno de los grupos de estudio.⁴⁵

ANEXOS

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
TERAPIA INHALATORIA	Administración de un fármaco vía inhalatoria, con la que se logra un efecto rápido, con menor cantidad de dosis.	Administración correcta de un fármaco vía inhalatoria, mediante uso de indicadores que permiten la determinación numérica, simplificando su evaluación.	Eficaz LISTA DE COTEJOS - REMISION	Nominal
			Ineficaz LISTA DE COTEJOS - REMISION	
CRISIS ASMÁTICA	Empeoramiento del estado clínico basal de un paciente con diagnóstico de asma, que requiere tratamiento específico.	Crisis leve - moderada	Taquipnea ($FR \geq 20x'$), dificultad para respirar, taquicardia ($FC \geq 100x'$), Saturación $O_2 \leq 95\%$	Nominal
		Crisis severa - vital	Cianosis, dificultad para hablar, alteración neurológica, tiraje marcado, bradipnea - apnea, bradicardia Saturación $O_2 < 90\%$	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LLAQUE SANCHEZ MARIA ROCIO DEL PILAR, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Proyecto de Investigación titulado: "Eficacia de la terapia inhalatoria aplicada por tutores en remisión de crisis asmáticas en niños atendidos en un Hospital en Chocope, 2022", cuyo autor es AGUILAR MURILLO GRACIELA MARILYN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Proyecto de Investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 01 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LLAQUE SANCHEZ MARIA ROCIO DEL PILAR DNI: 17907759 ORCID: 000-0002-6764-4068	Firmado electrónicamente por: LLAQUES el 01-12- 2022 13:49:10

Código documento Trilce: TRI - 0465202