



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. PEDRO EMILIO CARRILLO”

POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**UTILIDAD ESCALA WOOD DOWNES – FERRES y SCORE PULMONAR  
PARA IDENTIFICAR GRAVEDAD EN CRISIS DE ASMA EN PACIENTES  
PEDIÁTRICOS EN LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
“DR. PEDRO EMILIO CARRILLO” JUNIO 2020 A JUNIO 2021**

Autor: Dra. Suneyra Susana Meza Marín

Tutor: Dra. Beatriz Ariana Berrios

Cotutor: Dra. Andreina La Corte

Valera, julio 2021

**UTILIDAD ESCALA WOOD DOWNES – FERRES y SCORE PULMONAR  
PARA IDENTIFICAR GRAVEDAD EN CRISIS DE ASMA EN PACIENTES  
PEDIÁTRICOS EN LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
“DR. PEDRO EMILIO CARRILLO” JUNIO 2020 A JUNIO 2021**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO POR LA MÉDICO: SUNEYRA  
SUSANA MEZA MARÍN C.I: 18.350.483, ANTE EL CONCEJO DE LA FACULTAD  
DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, COMO CREDENCIAL  
DE MÉRITO PARA LA OBTENCION DEL GRADO DE PEDIATRA  
PUERICULTOS

**AUTOR** Dra. Suneyra Susana Meza Marín  
Médico Integral Comunitario de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda  
Especialista en Medicina General Integral de la Universidad de Altos Estudios Arnaldo Gabaldon  
Residente de tercer año de Postgrado de Puericultura y Pediatría ULA – Extensión Valera  
Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo”.

**TUTOR** Dra. Beatriz Ariana Berrios  
Médico Cirujano. Universidad de los Andes  
Especialista en Puericultura y Pediatría. Universidad de los Andes  
Adjunto del Departamento de Puericultura y Pediatría del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo”

**COTUTOR** Dra. Andreina La Corte  
Médico Pediatra puericultor  
Jefe del servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital Universitario Dr. Pedro Emilio Carrillo.  
Profesor asistente de la Universidad de los Andes Extensión Valera  
Coordinadora del postgrado de Puericultura y Pediatría

**ASESOR**

**METODOLÓGICO** Dr. Rafael Santiago  
Médico Cirujano Universidad de los Andes  
Especialista en pediatría y puericultura ULA  
Especialista en Gastroenterología  
profesor instructor ULA  
miembro de comité técnico postgrado Pediatría y Puericultura  
colaborador docente UNERG UNEFM

## AGRADECIMIENTO

Primeramente, a Dios por permitir cumplir esta meta, por ser mi guía en este camino y pilar fundamental.

A mis padres Nelly de Meza y Víctor Meza, por apoyarme en todo momento, sin ustedes no sería quien soy ahora, sus bendiciones a lo largo de mi vida me protegen, los amo.

A mis hermanos y demás familiares por creer en mí, y acompañarme a lo largo de este camino universitario.

A mi querido esposo Yagny González por ser mi soporte, por darme ese impulso cuando pensé q dejaría todo. Te amo.

A mis hermanitos de postgrado francisco Orduz, Lisbeth Bastidas, Yarardin Pimentel, Vivian Ramírez, Rodolfo Rodríguez y Jesús Changarote, súper orgullosa y agradecida con Dios por haberme permitido cursar este capítulo en mi vida junto a ustedes, aprendí muchas cosas de cada uno y lo agradeceré siempre. Gracias queridos amigos por tantos momentos que quedaran en mis recuerdos.

A mis profesores de postgrado: Dra. Andreina La Corte, Dr. Rafael Santiago, Dra. Beatriz Berrios, Dra. Maritza Bolaños, Dra., Astrid Pacheco, Dr. castro a quienes debo agradecer por compartir conmigo sus conocimientos y habilidades mil gracias y Dios se los pague.

Al Hospital Universitario Dr. Pedro Emilio Carrillo por ser mi segunda casa en estos 3 años de aprendizaje.

A la universidad de los Andes por brindarme la oportunidad ser parte de tan prestigiosa casa de estudios y finalmente cumplir mi sueño ser Médico Pediatra Puericultor.

## ÍNDICE

Contenido

Introducción .....	1
Formulación y delimitación del problema.....	1
Justificación.....	2
Factibilidad.....	3
Antecedentes.....	3
Marco teórico.....	5
Objetivo general .....	14
Objetivo específicos.....	14
Material y método.....	15
Tipo y diseño.....	15
Población y muestra.....	15
Criterios de inclusión.....	15
Criterios de exclusión.....	16
Procedimiento.....	17
Análisis analítico.....	18
Bibliografía.....	28
Consentimiento informado.....	32
Instrumento.....	33

**UTILIDAD ESCALA WOOD DOWNES – FERRES y SCORE PULMONAR  
PARA IDENTIFICAR GRAVEDAD EN CRISIS DE ASMA EN PACIENTES  
PEDIÁTRICOS EN LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO**

**“DR. PEDRO EMILIO CARRILLO” JUNIO 2020 A JUNIO 2021**

Autor: Dra. Suneyra Susana Meza Marín.

Correo electrónico: sunesusana@gmail.com

Tutor: Beatriz Ariana Berrios

**RESUMEN**

El asma la enfermedad crónica más frecuente en las emergencias pediátricas originando una demanda asistencial elevada, debido al gran número de pacientes que acuden a los centros de salud y que son internados por un periodo de tiempo indefinido. **Objetivo:** Evaluar la utilidad de la escala de severidad Wood Downes y el Score Pulmonar para identificar la gravedad de las crisis de asma de pacientes pediátricos del Hospital Universitario Dr. Pedro Emilio Carrillo junio 2020 – 2021. **Métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo, no experimental, diseño longitudinal, integrado por 57 pacientes, la población es la totalidad de pacientes con diagnóstico de síndrome obstructivo bronquial. **Resultados:** Predominó el sexo masculino con 57,9 %, procedencia rural 52,5 %; factores de riesgo antecedentes familiar con SOB 50,9 %; regulares condiciones de la vivienda 45,6%, exposición al humo de la leña 70,2 % exposición al tabaco 61,4 %; las sibilancias al final de la espiración fue el signo más predominante en el Score Pulmonar 68,4 % y en la escala de Wood Downes Ferrés fue el tiraje subcostal 98 %, la escala de Wood Downes Ferres clasifíco las crisis en 68,4 % moderada y el Score pulmonar en leves el 77,2 %. **Conclusiones:** Predominó la edad de 7 años, el sexo masculino y la procedencia rural, los antecedentes familiares y la exposición a contaminantes se asoció con la presencia de SOB, la escala de Wood Downes Ferres tiene mayor correlación clínica al evaluar las crisis.

Palabras clave: síndrome obstructivo bronquial, escala de gravedad, Wood Downes Ferrés, Score Pulmonar.

**UTILITY SCALE WOOD DOWNES - FERRES and SCORE PULMONARY TO IDENTIFY SEVERITY IN ASTHMA CRISIS IN PEDIATRIC PATIENTS IN THE EMERGENCY OF THE UNIVERSITY HOSPITAL “DR. PEDRO EMILIO CARRILLO” JUNE 2020 TO JUNE 2021**

.Author: Dra. Suneyra Meza.

Email: sunesusana@gmail.com

Tutor: Beatriz Ariana Berrios

**ABSTRACT**

Asthma is the most frequent chronic disease in pediatric emergencies, causing a high demand for care, due to the large number of patients who attend health centers and who are hospitalized for an indefinite period of time. Objective: To evaluate the usefulness of the Wood Downes severity scale versus the Pulmonary Score to predict hospitalization, of patients who consult the pediatric emergency of the Dr. Pedro Emilio Carrillo University Hospital junio 2020 - 2021. Methods: Prospective, descriptive, non-experimental study longitudinal design, composed of 57 patients, the population is the totality of patients with a diagnosis of bronchial obstructive syndrome. Results: Male sex predominated with 57.9 %, rural origin 52.5 %; risk factors family history with SOB 50.9 %; regular housing conditions 45.6%, exposure to wood smoke 70.2 %, exposure to tobacco 61.4 %; wheezing at the end of expiration was the most predominant sign in the Pulmonary Score 68.4% and in the Wood Downes Ferrés scale it was the subcostal drawing 98 %, the Wood Downes Ferrés scale classified the seizures in 68.4% moderate and the pulmonary score in mild 77.2 %. Conclusions: Age 7 years old, male sex and rural origin, family history and exposure to pollutants were associated with the presence of SOB, the Wood Downes Ferrés scale has a greater clinical correlation when evaluating the seizures.

Keywords: Bronchial obstructive syndrome, severity scale, wood downes ferrés, pulmonary score,

## INTRODUCCIÓN

### Formulación y Delimitación del Problema

La Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) define el broncoespasmo como un episodio de obstrucción bronquial, el cual puede presentarse en cualquier momento de la edad pediátrica, algunos pacientes repetirán los casos de tos y de dificultad respiratoria, la SAP explica que hay ciertas situaciones que desencadenaran estos episodios con mayor frecuencia, entre ellas están infecciones virales, exposición a contaminante, presencia de polvo generado por ácaros y cucarachas, aerosoles de uso doméstico y el cambio de clima (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en la actualidad a nivel mundial la presencia de enfermedades obstructivas crónicas como el asma se encuentra presente en al menos 235 millones de pacientes, siendo esta última la más frecuente entre los pacientes pediátricos, la distribución es mundial, independientemente del grado de desarrollo del país, a pesar de que la tasa de letalidad del asma es baja en 2005 murieron al menos 255.000 personas a causa de esta patología (2).

Las causas fundamentales del asma no se encuentran totalmente demostradas, ya que se trata de una patología multifactorial donde influye la predisposición genética, la exposición ambiental a sustancias o partículas que son inhaladas y que generan en el paciente reacciones alérgicas, irritación de las vías respiratorias (3).

Es el asma la enfermedad crónica más frecuente en las emergencias pediátricas originando una demanda asistencial elevada, debido al gran número de pacientes que acuden a los centros de salud y que son internados por un periodo de tiempo indefinido, además los pacientes deben tener un control riguroso de su patología y el apego al tratamiento para evitar las crisis (4).



Existen distintas escalas para la valoración del paciente pediátrico, las cuales se utiliza para clasificar los episodios de crisis asmáticas en leve, moderada o grave, estas han sido diseñadas y validadas por expertos y se han aplicado a lo largo de los años, entre ellas tenemos la escala de Wood Downes Ferrer (WDF), el Score pulmonar (SP), Valoración clínica del asma, la escala de Ellis, el índice pulmonar de Scarfone, donde se utiliza variables clínicas como saturación de oxígeno, flujo espiratorio máximo, pruebas de función pulmonar, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, entre otras, se pueden utilizar solas o combinadas (17).

Debido a la variedad de signos, síntomas, presentaciones (graves, intermedias, leves) que puede presentar un paciente con Síndrome Obstructivo Bronquial se ha decidido iniciar un estudio en el que se utilice la escala de Wood Downes Ferrer modificada para la evaluación del paciente que ingrese al Servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo” en el periodo de junio 2020 a junio de 2021, y así mismo poder compararla junto con la escala del Score pulmonar para evaluar la condición en la que se encuentra el paciente con Bronco Espasmo, evaluar los criterios de gravedad, tratar y hospitalizar a los pacientes, que sean llevados al servicio de la Emergencia Pediátrica en el periodo junio 2020 – junio 2021 y así poder evaluarlos con las escalas antes mencionadas.

### **Justificación.**

El asma bronquial es una de las principales patologías respiratorias por la cual acuden al servicio de emergencia del Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo”, el mismo actualmente no cuenta con un instrumento diagnóstico específico para evaluar las condiciones del paciente que ingresa al servicio, posteriormente podrá ser un trabajo de referencia para esta y otras instituciones, ya que no se cuenta con investigaciones previas en el estado Trujillo.

Esta investigación logró aportar al personal que labora en el Servicio de Emergencia Pediátrica, organizaciones de salud, otros centros de salud la aplicación de la escala para el diagnóstico y valoración del paciente pediátrico que ingrese con crisis de bronco espasmo.

### **Factibilidad.**

Este proceso investigativo se llevó a cabo debido a que se contó con el apoyo institucional, los recursos materiales, humanos y financieros, la viabilidad de la escala de Woods Downes Ferrer se basa en los criterios clínicos del paciente que ingresa con broncoespasmo a la emergencia pediátrica del Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo”, se cuenta con el personal médico entrenado para aplicar dicha escala y con la cantidad de pacientes adecuadas para poder llevar a cabo dicha investigación.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

### **Antecedentes.**

García et al. En 2018 en la investigación, Escala Wood Downes-Ferrés (WDF) una opción útil para identificar la gravedad en crisis asmática, estudio retrospectivo, analizo la correlación entre las escalas de WDF y Score pulmonar, con una muestra de 121 niños, se obtuvo como resultados, predomino el sexo masculino con 65,30 %, la edad media fue de 6 años, la media de frecuencia respiratoria fue de 30 respiraciones por minuto, el signo clínico más frecuente al momento del ingreso fue la fiebre con 39,7 %, el signo respiratorio que predomino fue el tiraje respiratorio con 60.3 %, el 92,5 % recibió salbutamol inhalado, La escala WDF mostró mejor correlación con la saturación periférica ( $r = -0.56$ ,  $p < 0.001$  contra SP  $r = 0.16$ ,  $p = 0.08$ ); hubo baja concordancia entre ellas ( $kappa = 0.006$ ,  $p = 0.36$ )(5).

Avendaño C (2018), Guayaquil en su trabajo factores asociados a severidad del asma bronquial en menores de 5 años, hospital del niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante” en un estudio cuantitativo, diseño no experimental, de corte transversal, retrospectivo, observacional con una muestra de 51 pacientes, se obtuvo que predominó el sexo masculino 58,8 %, edad promedio de 12 a 35 meses 47,7 %, el 54,4 % presentaron una hospitalización previa por asma bronquial (AB), el 68,6 % tenían antecedentes familiares de AB, el 74,5 % presentó una frecuencia respiratoria acelerada, 76,5 % sibilancia al final de la espiración y un incremento en el uso de los músculos accesorios (7).

Puerta J. En Iquitos 2018 en el trabajo utilidad de scores de severidad para predecir hospitalización en pacientes con síndrome obstructivo bronquial en emergencia pediátrica, con un tipo de estudio no experimental, transversal y analítico con una muestra de 134 pacientes sus resultados fueron, predominó el sexo masculino 57,5 %, el 95,6 % nacieron a término, predominó la vacunación en un 90 % para agentes como influenza, neumococo, pentavalente, los síntomas que predominaron fueron tos en un 94,8 %, sensación de alza termina 76,1 % y estornudo 73,1 % predominaron los casos moderados según la escala de WDF en un 46,3 % seguido de leve 42,5 % y severo 11.2 % (8).

Zambrano M. En Ecuador 2016 en la investigación titulada Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños asmáticos en crisis, un estudio descriptivo y transversal de 100 pacientes, donde predominaron el sexo masculino en 72 %, antecedentes de padres asmáticos 58 %, el 52 % de los pacientes presentó crisis leve, la complicación más frecuente fue insuficiencia respiratoria (9).

Huerta V. Lima 2014 en su trabajo Escalas de severidad Wood Downes Modificada por Ferrés y Tal Modificada para bronquiolitis, un estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico, con una muestra de 47 pacientes, de los cuales predominó el sexo masculino con 63,38 %, presentaron bronquiolitis moderada el 55 % de los pacientes mientras que con la escala de tal se obtuvo un 93,6 % de bronquiolitis leve. Obteniéndose diferencias estadísticas significativas entre ambas escalas siendo la escala de WDF un mayor predictor para la severidad del cuadro (17).

Delgado M, en Portuguesa 2008 en el trabajo Síndrome Obstructivo Bronquial en el niño menor de 2 años en un estudio de tipo descriptivo retrospectivo con una población de 200 pacientes se obtuvieron los siguientes resultados, predominó la edad de 7 a 12 meses 30 %, el 95 % de las causas de ingreso fueron infecciones de posible etiología viral, las horas de evolución del SOB fue menor a 12 horas en 73,5 % de los pacientes el 71 % tuvo una respuesta favorable al tratamiento administrado (10).

### **Marco Teórico.**

#### **Broncoespasmo.**

Está definido como una contracción anormal del músculo liso de los bronquios que genera una obstrucción y estrechamiento de las vías respiratorias, junto a ello ayudan los músculos de las paredes pulmonares y la inflamación de la mucosa, dicha mucosa produce cantidades excesivas de secreciones viscosas (moco) que pueden llegar a producir obstrucciones en el flujo de aire, por lo que se generan síntomas como lo es tos seca, sibilancias, que son característicos de esta condición (5).

#### **Síndrome obstructivo bronquial**

Se denomina síndrome obstructivo bronquial (SOB) a un conjunto de síntomas recurrentes cuya manifestación más resaltante es la sibilancia, este cuadro clínico se

presenta en todas las edades pediátricas, es la causa más frecuente de consulta a nivel primario, emergencia y hospitalización de los niños menores de 3 años, es más frecuente en los meses de invierno, niños donde la vivienda presenta hacinamiento o hogares de baja condición social. El 20 al 30 % de los niños menores de un año presentan esta patología al menos una vez durante ese periodo de tiempo mientras que la mortalidad es del 1 % en niños menores de 6 meses, además de pacientes con cardiopatías o neumopatías preexistentes (10).

La etiología del SOB no está bien determinado ya que a pesar de que las sintomatologías son parecidas, existe una gran variedad de causas que se distinguen por la aparición de la misma, la cual puede ser infecciones virales, contaminación intradomiciliaria, uso de biomasa, tabaquismo familiar, en los últimos años la contaminación ambiental ha aumentado la prevalencia del SOB, las causas son variadas desde las producidas por procesos inflamatorios a nivel bronquial, hiperreactividad bronquial, genéticas, malformaciones y tumores las más frecuentes en los pacientes pediátricos son bronquiolitis, episodios recidivantes, asma y exacerbaciones asmáticas (10).

Los factores de riesgo del SOB se clasifican en exógenos y endógenos, entre los factores endógenos está el sexo masculino, los antecedentes familiares, antecedentes personales de atopia y alergia alimentaria, la prematurez, las alteraciones inmunológicas, la hiperreactividad bronquial y la anatomía de la vía aérea en cuanto al calibre mientras que en los factores exógenos aparecen las infecciones por virus como parainfluenza, influenza adenovirus, virus sincitial respiratorio, el nivel socioeconómico bajo, el hacinamiento, la sala cuna, la contaminación atmosférica e intradomiciliaria, el tabaquismo pasivo, el uso de biomasa como combustible dentro del hogar (16).

El diagnóstico del SOB se realiza en distintas fases siendo la más importante el interrogatorio, ya que nos puede llevar hacia la etiología de la enfermedad en ese paciente, además de los antecedentes personales y familiares, los factores ambientales a los que está sometido, los trastornos que haya presentado durante sus primeros meses de vida, la eficacia de los corticoides inhalados para resolver las crisis de broncoespasmo, así como también las características de las mucosas expectoradas, entre otras. Al comienzo de la patología, los síntomas que suelen aparecer se pueden relacionar con el resfrió común, porque presentan características similares, rinorrea, estornudos, tos seca y fiebre a pesar de que el SOB se manifiesta con tos, sibilancia, espiración prolongada, aumento del diámetro antero posterior del tórax, retracción costal e hipersonoridad a la percusión y estridor (10).

### **Asma.**

La OMS la define como una enfermedad crónica que se caracteriza por la presencia de ataques recurrentes de disnea y sibilancias, que pueden variar en la severidad y la frecuencia de una persona a otra, estos síntomas pueden aparecer una o varias veces al día, como también pueden aparecer una o varias veces a la semana, además estos síntomas pueden agravarse durante la actividad física o por las noches (2).

El bronco espasmo es definido en el contexto de la agudización del asma como una condición patológica caracterizada por una respuesta broncoconstrictora exagerada frente a estímulos que condicionan los episodios de disnea, sibilancia, tos o dolor torácico, la agudización del asma está descrito como el empeoramiento progresivo en un plazo corto de tiempo, además de los síntomas característicos de la patología, durante una crisis de asma se puede presentar una disminución del flujo aéreo respiratorio (24).

La guía española del manejo del asma (GEMA), define el asma como un síndrome donde existen diversos fenotipos que logran compartir manifestaciones clínicas similares, pero con una etiología diferente, lo que altera la propuesta de una definición precisa para dicha patología, desde el punto de vista pragmático se lograría definir el asma como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, donde intervienen diferentes células y mediadores químicos, que son condicionados por factores genéticos y que producen en el paciente una hiperrespuesta bronquial, obstrucción variable al flujo aéreo ya sea total o parcialmente reversible. GEMA (Guía española del manejo del asma) (16).

GINA define el asma como una enfermedad crónica del sistema respiratorio que se caracteriza por tener características clínicas heterogéneas y las cuales pueden ser variables en el tiempo entre los síntomas que provoca están respiración sibilante, falta de aire, opresión torácica y tos, dichos síntomas se asocian a un flujo de aire variable, (dificultad para expulsar aire), a un engrosamiento de la pared de las vías respiratorias y a un aumento de la mucosidad generada por las células mucosas (3).

El programa nacional de educación y prevención del asma (NAEPP) reporta en su tercer informe que existen diferentes cambios en la fisiopatología del asma y que deben comprenderse para entender esta patología, se ha corroborado aún más el papel crítico de la inflamación indicando diferencias fenotípicas que influyen en la respuesta, las reacciones alérgicas a factores ambientales siguen teniendo un papel clave en la patología, el patrón de persistencia de la enfermedad es causado por la exposición a factores de riesgo desencadenantes y reconocibles (23).

La etiología del asma, se explica a través de diferentes factores que pueden contribuir a que el organismo genere una hiperactividad de las vías aéreas, donde se incluyen los

siguientes: Alérgenos ambientales como el polvo doméstico, alérgenos de animales, alérgenos de cucarachas y hongos, Infecciones virales del tracto respiratorio a repetición, la hiperventilación y el ejercicio, contaminantes ambientales, humo de tabaco, quema de biomasa, exposición a aerosoles domésticos, vapores de pintura, exposición a compuestos de alto y bajo peso molecular como insectos, plantas, látex, gomas, polvo de madera, factores emocionales, factores perinatales como prematuridad, gestante añosa, tabaquismo (20).

En pacientes pediátricos la exposición a rinovirus durante la infancia es un desencadenante de esta patología, generando así alta incidencia de sibilancia en niños en edad preescolar y escolar, además el rinovirus humano tipo c es un genotipo recientemente identificado que se encuentra en pacientes con infecciones del tracto respiratorio el cual fue aislado en pacientes que acudieron con asma aguda al servicio de urgencias además también se logró asociar a pacientes con diagnóstico de asma grave (6).

La OMS reporta que en todo el mundo hay 300 millones de personas que sufren esta patología y que anualmente se pierden 15 millones de horas vida generados por discapacidad y se informa un aproximado de 250.000 muertes al año causados por el asma, así mismo informa que esta patología se encuentra predominante en el sexo masculino hasta la pubertad cuando se iguala la relación 1 a 1 y posterior a la adolescencia este se torna predominante en mujeres (4).

La presentación clínica del asma está caracterizada por los siguientes síntomas; dificultad respiratoria de intensidad variable, presencia de espasmos bronquiales, normalmente acompañados de tos, secreciones mucosas, respiración sibilante, además



de la presencia de rigidez torácica, algunos síntomas persisten en un nivel bajo mientras, que otros pueden ser severos y durar entre días y semanas (15).

### **Presentación clínica del asma:**

La tos puede ser el único síntoma del asma, por lo general esta no es productiva ni paroxística, la tos nocturna es característica en niños y está comienza a partir de la media noche y durante las primeras horas de la mañana, se puede presentar opresión torácica o antecedente de dolor torácico, esta tos es especialmente en casos de asma nocturna o inducida por el ejercicio. Las sibilancias un sonido tipo silbido polifónico agudo el cual es producido por la turbulencia generada por el flujo de aire en los bronquios debido a la constricción, es uno de los síntomas más comunes, la forma más leve estas sibilancias son percibidas solo al final de la espiración, a medida que aumenta la gravedad de la crisis asmática esta se perciben durante toda la espiración y en caso de una crisis grave las sibilancias se pueden apreciar en la inspiración, mientras que en un episodio severo la sibilancia puede desaparecer debido a la grave limitación del flujo de aire asociado al estrechamiento de las vías respiratorias (6)

El asma puede presentarse sin sibilancias, cuando las obstrucciones involucran las vías respiratorias pequeñas, por lo que las sibilancias no son necesarias para el diagnóstico del asma, ya que se presenta en diferentes patologías que causen obstrucción de las vías respiratorias como; insuficiencia cardiaca, fibrosis quística, obstrucción laríngea inducible, colapso dinámico excesivo de las vías respiratorias, broncomalacia, traqueo malacia (22).

### **Clasificación**

GINA en sus pautas del 2021 clasifican el asma como leve moderada y grave, siendo evaluada la gravedad retrospectivamente a partir del nivel de tratamiento necesario para

controlar los síntomas y las exacerbaciones, de tal manera que el asma leve es aquella bien controlada con medicación de alivio según sea necesario o con tratamiento de baja intensidad como corticosteroide (3).

El asma moderada es controlada con ICS en bajas dosis y agonistas beta2 de acción prolongada (LABA).

Asma grave que requiere de ICS/LABA en dosis altas para así evitar que evitar una exacerbación asmática y generar control de la enfermedad.

La valoración de la gravedad del asma, está basada fundamentalmente en criterios clínicos como frecuencia respiratoria, presencia de sibilancias y existencia de retracción del músculo esternocleidomastoideo, estos criterios son utilizados por la escala clínica Pulmonary Score el cual es sencillo y aplicable para todas las edades, los síntomas junto con la medición de saturación de oxígeno permite completar la estimación de la gravedad del episodio de asma, a pesar de que ninguna escala clínica está bien validada algunas son sencillas de aplicar a los pacientes (25).

La decisión de la utilidad depende principalmente de la gravedad de la obstrucción respiratoria. Para esta valoración se han diseñado y validado escalas como la Wood-Downes-Ferrés (WDF), el índice pulmonar de Scarfone, la de Ellis, la valoración clínica del asma, el score pulmonar (SP), entre otras. Con estas escalas se clasifican los episodios de crisis asmáticas en leve, moderada o grave. La decisión de cuál utilizar depende del médico tratante (su preferencia o conocimiento) y de los recursos disponibles, pero puede ser que ninguna se utilice. Estas escalas fueron concebidas no sólo para valorar la gravedad, sino como herramientas de apoyo en la decisión terapéutica. Con ello, se pretende unificar, en lo posible, la terapéutica óptima. (5)

Existen diferentes escalas que evalúan la gravedad de una crisis. Una de ellas es el Pulmonary Score (**Tabla 1**). Esta escala de valoración clínica tiene como ventajas su sencillez y aplicabilidad a todas las edades. La saturación de oxihemoglobina (SatO<sub>2</sub>) determinada mediante pulsioximetría (SpO<sub>2</sub>) contribuye a completar la estimación de la gravedad del episodio. En la práctica, los síntomas y la SpO<sub>2</sub> se valoran conjuntamente y permiten clasificar la gravedad de crisis asmática (**Tabla 2**). (7)

El Score Pulmonar es un método relativamente simple y objetivo para valorar la severidad de un episodio agudo de asma. Se compone de 3 elementos principales: la frecuencia respiratoria, sibilancias y el uso de músculos accesorios. La frecuencia respiratoria se encuentra dividida por grupos etarios, a medida que aumenta así también el puntaje otorgado (0-3 puntos). Las sibilancias se subdividen también en 4 categorías (0-3 puntos), siendo la ausencia de murmullo vesicular el más grave. Por último, se valora el uso de músculos accesorios específicamente del esternocleidomastoideo ya que es el único que se correlaciona con algún grado de obstrucción, mientras que las retracciones intercostales y abdominales no guardan una buena relación con el grado de obstrucción bronquial (7).

Tabla 1. Score Pulmonar para la valoración clínica de la crisis de asma (7).

Puntuación	Frecuencia Respiratoria	Sibilancias	Uso de músculos accesorios
0	<30	No	No
1	31-45	Final espiración (estetoscopio)	Incremento leve
2	46-60	Toda la espiración (estetoscopio)	Aumentado
3	>60	Inspiración y espiración sin estetoscopio**	Actividad máxima

\*Se puntúa de 0 a 3 en cada uno de los apartados (mínimo 0 máximo 9)  
 \*\*Si no hay sibilancia y la actividad del esternocleidomastoideo esta aumentada, puntuar el apartado de sibilancia con un 3  
 Crisis leve 0-3 puntos, moderada 4-6 puntos, grave 7-9 puntos.  
 El uso de músculos accesorios se refiere solo al esternocleidomastoideo que es el único musculo que se ha correlacionado bien con el grado de obstrucción.

Tabla 2. Valoración global de la gravedad de la crisis integrando el Pulmonary score y la saturación de oxígeno por pulsioximetría (7)

	Pulmonary Score	Saturación de oxígeno por pulsioximetría
Leve	0 – 3	>94 %
Moderada	4 - 6	91 – 94%
severa	7 – 9	< 91%

La escala de valoración de Wood Downes fue utilizada por primera vez por David Wood y John Downes para evaluar y diagnosticar el fallo respiratorio, esta escala intenta evaluar la oxigenación, el intercambio de gases, el trabajo respiratorio, la obstrucción de las vías respiratorias y la función cerebral afectados por la fatiga, la hipoxia o la narcosis por dióxido de carbono. Si no se dispone de mediciones de gases en sangre arterial, la presencia o ausencia de cianosis en el aire ambiente o el 40 % de oxígeno inspirado puede sustituirse por la medición de la presión de oxígeno (Po) (25).

Luego de realizar un estudio en 18 niños y de utilizar todos los criterios de diagnósticos para la escala concluyeron lo siguiente Dieciséis niños desarrollaron una puntuación máxima de seis o más, tenían PCO<sub>2</sub>, niveles superiores a 65 mm Hg y netos nuestros criterios de insuficiencia respiratoria. Otros dos niños puntuaron seis, tenían una PCO<sub>2</sub> creciente (valores máximos, 52 y 55 mm Hg) y parecían estar en insuficiencia respiratoria clínica. Estos 18 pacientes recibieron una terapia extraordinaria en la unidad de cuidados intensivos. Diecisiete pacientes recibieron una infusión intravenosa continua de isoproterenol, que redujo eficazmente la puntuación y la PCO<sub>2</sub>, pero un paciente requirió intubación traqueal y ventilación mecánica para

aliviar la hipercapnia extrema y la fatiga. Los niños que puntuaron cinco o menos no tenían insuficiencia respiratoria y no fueron admitidos en el estudio (7).

La escala de valoración de Wood-Downes-Ferrés trata de una escala de evaluación que es utilizada fundamentalmente para la valoración de la gravedad de la bronquiolitis, aunque también es utilizada para la valoración de las crisis de asma aguda, sobre todo en el área pediátrica es por esto que se utilizara con el fin de evaluar la gravedad de la crisis y comenzar con una terapia adecuada a la gravedad estimada, evitando muchas veces un ingreso intrahospitalario innecesario, la escala clasifica la crisis de asma en leve si tiene menos de 3 puntos, moderada si es 4 a 7 puntos y grave cuando es mayor a 8 puntos que supone ya el ingreso hospitalario(25)

Tabla 3 Escala de Wood Downes Modificada por Ferrer. (25).

Puntaje	0	1	2	3
Sibilantes	No	Final espiración	Toda la espiración	Inspiración y espiración
Tiraje	No	Subcostal e intercostal	Supraclavicular y aleteo nasal	Supra esternal
FR y FC	<30, <120	31-45, <120	46-60	>60
Ventilación		Regular Simétrica	Muy Disminuida	
Cianosis	No	Si		

#### Objetivo general

Evaluar la utilidad de la escala de severidad Wood Downes y el Score Pulmonar para identificar la gravedad de las crisis de asma de pacientes pediátricos del Hospital Universitario Dr. Pedro Emilio Carrillo junio 2020 – 2021.

Objetivos Específicos:

1. Enumerar la cantidad de pacientes que presentaron pacientes con Síndrome Obstructivo Bronquial en el Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo”.
2. Puntualizar las características Demográficas (edad, sexo, procedencia) de los pacientes con Síndrome Obstructivo Bronquial.
3. Indicar los factores de riesgo asociados a presentar Síndrome Obstructivo Bronquial,
4. Indicar cuáles son los signos y síntomas más frecuentes en los pacientes con Síndrome Obstructivo Bronquial.
5. Identificar la gravedad otorgada por la escala de Wood downes ferres
6. Identificar la gravedad otorgada por la escala score pulmonar
7. Comparar la gravedad otorgada por la escala Wood downes ferres y score pulmonare

## MATERIALES Y MÉTODOS

### **Tipo y Diseño de Estudio.**

Descriptivo, observacional, longitudinal, prospectivo, de campo.

### **Población y Muestra.**

Conformado por todos los pacientes pediátricos de 6 años con diagnóstico definitivo de Síndrome Obstructivo Bronquial (Asma) que acudieron al área de Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” junio 2020 – 2021 los cuales fueron seleccionados según los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

### **Criterios de Inclusión.**

- Pacientes pediátricos mayores de 6 años con diagnóstico SOB que ingresaron al Servicio de Emergencia de Pediatría.
- Paciente que acepte y firme el consentimiento informado.
- Pacientes que presenten signos y síntomas sugestivos de SOB.

### **Criterios de Exclusión.**

- Pacientes con diagnóstico de neumonía.
- Pacientes con comorbilidades crónicas como cardiopatías, enfermedades metabólicas, inmunosupresión, trastornos genéticos o neurológico, fibrosis quística, fístula traqueo esofágica.
- Pacientes neonatos, menores de 1 mes y menor a 6 años.
- Paciente cuyos padres no acepten firmar el consentimiento informado.

### **Sistema de variables.**

#### **Variable Independiente.**

- Pacientes con diagnóstico de Síndrome Bronquiobstructivo

#### **Variable Dependiente.**

- Aspectos demográficos
- Factores de riesgos asociados al Síndrome Obstructivo Bronquial
- Puntaje obtenido según la Escala de Wood Downes Modificada por Ferres
- Puntaje obtenido según el Score Pulmonar
- Puntaje Obtenido según la Escala clínica del Asma original

### **Variable Interviniente.**

- Pacientes Hospitalizados en el Departamento de Pediatría del Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo” con el diagnóstico de Síndrome Obstructivo Bronquial.

### **Procedimiento**

- Se realizó una selección de los pacientes que se encuentren hospitalizados en el Departamento de Pediatría, que acudieron a la emergencia pediátrica, con síntomas y signos sugestivos de Síndrome Obstructivo Bronquial y que cumplan con los criterios de inclusión ya detallados anteriormente en este trabajo.
- Se seleccionaron únicamente pacientes que acudan al servicio de emergencia pediátrica que cumplan todos los criterios de inclusión, para recabar la información a través del instrumento de recolección de datos.
- Se hizo un abordaje a los padres o representantes legales del paciente, para explicarles y solicitarles la aprobación del consentimiento informado para que puedan ser incluidos en este trabajo de investigación.
- Se practicó un interrogatorio a los padres sobre los datos demográficos, antecedentes personales y familiares, características de la vivienda y exposición a factores ambientales, para así conocer los factores de riesgo que puedan llevar a esos pacientes a presentar Síndrome Obstructivo Bronquial.
- Se realizó un examen físico del paciente y así evaluar las condiciones clínicas del paciente y poder completar las diferentes escalas, entre estas condiciones se incluyó, sibilancias, uso de musculatura accesoria, frecuencia respiratoria,



frecuencia cardiaca, triaje inter y subcostal, calidad de la ventilación y obtener un puntaje adecuado, sobre la decisión de ingresar al paciente.

- Se procedió a evaluar el puntaje obtenido en las diferentes escalas, para decidir el criterio de ingreso y así evaluar la utilidad de las diferentes escalas.
- Los datos fueron recopilados y llevados a una hoja de cálculo del programa de Microsoft Office Excel, de manera sistemática, para luego utilizar programas estadísticos que generen resultados, graficables y analizables, para así poder correlacionarlos con la literatura existente.
- Para la recolección de datos se elaboró un instrumento validado por juicio de 3 expertos. El referido instrumento alcanzo un coeficiente de validez de contenido de Cvc 0,963.

#### **Análisis Estadístico.**

El análisis de los datos se realizó a través de la obtención de valores absolutos y relativos, medidas de tendencia central y de dispersión. Las variables fueron contrastadas con el siguiente programa estadístico SSPS Statics 25. Se consideró estadísticamente significativo a todo valor de  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

**Tabla 1.** Características Demográficas de los pacientes ingresados en el Departamento de Pediatría con Síndrome Obstrutivo Bronquial

Característica	(n)	X±DE	Min	Max		
Edad	57	7,42 ± 1,41	6	9		
<b>Edades</b>						
	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>Total</b>	<b>pValor</b>
Femenino	10,5 % (6)	12,3%(7)	7,0% (4)	12,3%(7)	42,1% (24)	
Masculino	12,3 % (7)	21,1%(12)	15,8% (9)	8,8%(5)	57,9%(33)	3,527
<b>Total</b>	<b>22,8 % (13)</b>	<b>33,3%(19)</b>	<b>22,8% (13)</b>	<b>21,1%(12)</b>	<b>100,0%(57)</b>	
<b>Procedencia</b>						
Rural	<b>14,0% (8)</b>	21,1%(12)	12,3% (7)	8,8%(5)	56,1%(32)	0,014
Urbano	<b>8,8% (5)</b>	12,3%(7)	10,5% (6)	12,3%(7)	43,9%(25)	
<b>Total</b>	<b>22,8% (13)</b>	<b>33,3%(19)</b>	<b>22,8% (13)</b>	<b>21,1%(12)</b>	<b>100,0%(57)</b>	

**Tabla 2.** Factores de Riesgo asociados a la presentación del Síndrome Obstrutivo Bronquial en pacientes ingresados en el Departamento de Pediatría.

Edades	6	7	8	9	Total	P valor
<b>Factores de riesgo</b>						
Madre con SOB	8,8% (5)	21,1% (12)	10,5% (6)	7,0% (4)	47,4%(27)	4,219
Padre con SOB	8,8% (5)	14,0% (8)	12,3% (7)	10,5% (6)	45,6%(26)	5,569
Hermanos con SOB	8,8% (5)	19,3% (11)	15,8% (9)	7,0% (4)	50,9%(29)	6,349
<b>Condiciones de la vivienda</b>						
Malas	14,0% (8)	14,0% (8)	3,5%(2)	0	31,6%(18)	9,220
Regulares	8,8% (5)	14,0% (8)	14,0% (8)	8,8% (5)	45,6%(39)	
Buenas	0,0%(0)	5,3% (3)	5,3% (3)	12,3% (7)	22,8% (13)	
<b>Exposición a factores ambientales.</b>						
Hacinamiento	15,8% (9)	15,8% (9)	7,0% (4)	7,0% (4)	45,6%(26)	1,659
Exposición al tabaco	15,8% (9)	21,1% (12)	15,8% (9)	8,8% (5)	61,4%(35)	0,127

<b>Exposición a la leña</b>	19,3% (11)	28,1% ( )	12,3% (7)	10,5% (6)	70,2% (40)	7,029
<b>Exposición a la maleza</b>	7,0% (4)	14,0% (8)	3,5% (2)	5,3% (3)	29,8% (17)	0,722
<b>Clima Frio</b>	8,8% (5)	5,3% (3)	3,5% (2)	3,5% (2)	21,1% (12)	0,684

SOB: síndrome obstructivo bronquial

Tabla 3 Signos, síntomas y severidad de cuadro clínico de los pacientes ingresados al Departamento de Pediatría con Síndrome Obstructivo Bronquial según el Score Pulmonar.

Edades	6	7	8	9	Total	pValor
<b>Frecuencia respiratoria</b>						
<b>31-45</b>	10,5% (6)	17,5% (10)	15,8% (9)	15,8% (9)	59,6% (34)	0,140
<b>46-60</b>	12,3% (7)	15,8% (9)	7,0% (4)	5,3% (3)	40,4% (23)	
<b>Total</b>	22,8% (13)	33,3% (19)	22,8% (13)	21,1% (12)	100,0% (57)	
<b>Sibilancias</b>						
<b>Final de la espiración</b>	15,8% (9)	21,1% (12)	15,8% (9)	15,8% (9)	68,4% (39)	3,898
<b>Toda la espiración</b>	7,0% (4)	12,3% (7)	7,0% (4)	5,3% (3)	31,6% (18)	
<b>Total</b>	22,8% (13)	33,3% (19)	22,8% (13)	21,1% (12)	100,0% (57)	
<b>Uso de Musculatura accesoria</b>						
<b>Incremento leve</b>	1,8% (1)	1,8% (1)	3,5% (2)	1,8% (1)	8,8% (5)	
<b>No</b>	21,1% (12)	31,6% ( )	19,3% (11)	19,3% (11)	91,2% (52)	0,010
<b>Puntaje total obtenido</b>						
<b>Leve</b>	15,8% (9)	22,8% (13)	19,3% (11)	19,3% (11)	77,2% (44)	2,609
<b>Moderada</b>	7,0% (4)	10,5% (6)	3,5% (2)	1,8% (1)	22,8% (13)	

Tabla 4. Signos, síntomas y severidad de cuadro clínico de los pacientes ingresados al Departamento de Pediatría con Síndrome Obstructivo Bronquial según la escala de Wood Downes modificada por Ferrés.

Edades	6	7	8	9	Total	pValor
<b>Frecuencia Respiratoria y Cardíaca</b>						
<b>31-45 y &lt; 120</b>	10,5% (6)	17,5% (10)	15,8% (9)	15,8% (9)	59,6% (34)	0,140
<b>46-60</b>	12,3% (7)	15,8% (9)	7,0% (4)	5,3% (3)	40,4% (23)	
<b>Sibilancias</b>						
<b>Final de la espiración</b>	15,8% (9)	19,3% (11)	19,3% (11)	17,5% (10) (10)	71,9% (41)	0,025
<b>Toda la espiración</b>	7,0% (4)	14,0% (8)	3,5% (2)	3,5% (2)	28,1% (16)	

<b>Tiraje</b>						
<b>Subcostales</b>	21,1% (12)	33,3% (19)	22,8%	21,1% (12)	98,2%(56)	0,740
<b>Supraclaviculares</b>	1,8%(1)	0	0	0	1,8%(1)	
<b>Simetría Torácica</b>						
<b>Buena</b>	14,0% (8)	19,3% (11)	15,8% (9)	15,8% (9)	64,9%(37)	0,106
<b>Regular</b>	8,8% (5)	14,0% (8)	7,0% (4)	5,3% (3)	35,1%(20)	
<b>Total</b>	22,8% (13)	33,3% (19)	22,8% (13)	21,1% (12)	100,0%(57)	
<b>Puntaje total</b>						
<b>Leve</b>	3,5%(2)	8,8% (5)	8,8% (5)	10,5% (6)	31,6%(18)	
<b>Moderada</b>	19,3% (11)	24,6%()	14,0% (8)	10,5% (6)	68,4%(39)	0,830

Tabla 5 Cruce de tablas del criterio de severidad de la crisis según las escalas de Wood Downes modificado por Ferrés y Score Pulmonar.

<b>Severidad de la crisis</b>		<b>Score Pulmonar</b>		
		<b>Leve</b>	<b>Moderada</b>	<b>Total</b>
<b>Wood</b>	<b>Leve</b>	31,6%	0	31,6%
<b>Downes</b>	<b>Moderada</b>	45,6%	22,8%	68,4%
<b>Ferrer</b>	<b>Total</b>	77,2%	22,8%	100%

Tabla 1 Las características demográficas de la población se encuentran descritas en la tabla 1 donde se logra apreciar que la muestra conformada por 57 pacientes ingresados al Departamento de Pediatría con una media de edad de 7,42 años  $\pm$  1,41 años. El sexo masculino predominó sobre el sexo femenino teniendo un porcentaje de 57,9 % y 42,1 % respectivamente, con respecto a la procedencia se encontró que predominaron los pacientes del área rural con 56,1 % seguido de los pacientes del área urbana con 43,9 %.

Tabla 2 La presencia de factores de riesgo en la población estudiada obteniendo los siguientes resultados, los antecedentes familiares de Síndrome Obstructivo Bronquial se obtuvo que el 50,9 % de los pacientes tenían al menos un hermano con el diagnóstico de SOB, mientras que el 47,4 y 45,6 % de los pacientes tenían a la madre y al padre respectivamente con el antecedente de SOB, Además se puede apreciar que 39 pacientes viven en casas en condiciones regulares siendo estos el 45,6 % de la muestra seguida por el 31,6 % de la muestra que viven en casas que se encuentran en malas condiciones

por último el 22,8 % de la muestra viven en casas con buenas condiciones. Con respecto a la exposición ambiental a la que se encuentran sometidos los pacientes predominó la exposición al humo de la leña con 70,2 %, en segundo lugar, la exposición al humo del tabaco con 61,4 %, en tercer lugar, el hacinamiento al cual estaban expuestos 26 pacientes lo que es 45,6 % de la muestra, en último lugar se encontró la exposición a la maleza o micropartículas y la exposición a un clima frío con un valor de 29,8 y 21,1 % respectivamente.

Tabla 3 Los signos y síntomas evaluados en los pacientes según la escala de Score Pulmonar donde se logra apreciar que la Frecuencia respiratoria que predominó fue el rango de 31 a 45 respiraciones por minuto en 34 de los pacientes o el 59,6 % de la muestra, seguido por el rango de 46 a 60 respiraciones por minuto, las sibilancias es otro síntoma que evalúa esta escala donde se registró que la mayoría las presentaba al final de la espiración estando presente en el 68,4 % seguido de los pacientes que la presentaron durante toda la espiración 31,6 %, el uso de musculatura accesoria se presentó de manera incrementada solo en 8,8 % mientras que el 91,2 % no presentó el uso de musculatura accesoria, al terminar de evaluar y realizar la sumatoria de los puntajes se obtuvo que la escala de score pulmonar clasificó al 77,2 % de los pacientes en un estado del síndrome leve, mientras que el 22,8 % estaba en estado moderado.

Tabla 4 Los signos y síntomas que fueron evaluados durante la escala de Wood Downes Ferrer donde se obtuvieron los siguientes resultados, el 59,6 % de los pacientes presentó una frecuencia respiratoria y cardíaca en el rango de 31-45 respiraciones por minuto y menos de 120 latidos por minuto, mientras que el 40,4 % presentó una frecuencia respiratoria en el rango de 46-60 respiraciones por minuto, la presencia de sibilancias se encontró en el 71,9 % al final de la espiración, seguido por el 28,1 % durante toda la espiración, mientras que el tiraje subcostal se encontró presente en el

98,2 % de la muestra y el supraclavicular solo en el 1,8 %, la simetría torácica estuvo acorde en el 64,9 % de los pacientes mientras que el 35,1 % presento una simetría regular, a través de esta escala se obtuvo luego de la sumatoria del puntaje que los pacientes presentaron un estado patológico moderado en el 68,4 %, mientras que el 31,6 % de los pacientes estudiados presentaron un estado patológico leve.

En la tabla 5 se logra observar la prevalencia de la escala de WDF sobre la del Score pulmonar, encontrándose como resultado que las crisis de moderadas se presentaron en el 68,4 % de la población estudiada mientras que con el uso de la escala de Score Pulmonar solo se encontró 22,8 % de los pacientes en crisis moderada, mientras que en los pacientes con crisis leve el Score Pulmonar predomino diagnosticando así 77,2 % de los pacientes con dichas crisis mientras que la escala de WDF solo designo al 21,6 % de pacientes en crisis leves

## www.bdigital.ula.ve DISCUSIÓN

La población estudiada estuvo conformada por 57 pacientes los cuales presentaban una media de edad de 7,42 similar a lo expuesto por García (11) donde el promedio de edad fue los 6 años igual forma a lo expresado por Cansino (6) donde la media de edad fue de 7 años por lo que se puede inferir que los cuadros de crisis se expresan en mayor medida en este rango de edad. Predomino el sexo masculino con 57,9 % similar a lo expresado por autores como García (11) el cual describe su muestra en su mayoría 65,3 % del sexo masculino similar a lo encontrado por Cansino (6) en su estudio donde el 55,3 % de la muestra era del sexo masculino y Avendaño (12) donde predomino el sexo masculino en 50,8 % motivo por el cual se asocia en mayor cantidad la prevalencia de las crisis en el sexo masculino, la muestra provenía en su mayoría del área rural en 56,1

% en contra parte a lo expresado a Cansino (6) donde el 98 % de la muestra provenía del medio urbano.

Los factores de riesgo que predominaron fue los familiares donde alrededor del 40% de los pacientes presentaron un antecedente en la familia con SOB similar a lo establecido por Cansino (6) donde el 65,2 % de los pacientes presentaban algún antecedente familiar con SOB, de igual forma Avendaño (12) quien en su estudio demostró que el 74,5 % de la muestra tenía antecedentes familiares con SOB logrando así asociar que los pacientes donde algún familiar presenta SOB tiene mayores probabilidades de presentar esta patología. Las condiciones de la vivienda también forman parte de los factores de riesgo que se asocian a esta patología donde predomino las regulares condiciones en 45,6 % como lo describe Morris (9) que se ha comprobado que las condiciones de la vivienda afectan la salud de los pacientes. El factor ambiental más frecuente es la exposición al humo de leña al cual se encuentran expuestos el 70,2 % similar a lo expresado por González donde el 52,5 % de las viviendas se encontraban expuestas a contaminantes. El 61,4 % de los pacientes en la muestra se encontraban frente a la exposición del tabaco similar a lo expuesto por González donde el 84,3 % de la muestra presentaba este factor de riesgo, motivo por lo cual se asocia estos tres factores ambientales a la presentación de SOB en pacientes pediátricos.

Se logra apreciar que la escala de Score Pulmonar clasifico el 77,2 % de los pacientes en una crisis leve similar a lo expresado por García (11) donde esté mismo score clasifico en su mayoría a los pacientes en una crisis leve 59,50% de la muestra y la frecuencia respiratoria en un rango de 31-45 respiraciones por minuto, similar a lo expresado por el anterior autor donde su universo poblacional presento una media de frecuencia respiratoria de 30 respiraciones por minuto y el 59,5 % presento sibilancias,

esto se adapta a lo que se encuentra expuesto en la revisión bibliográfica como uno de los síntomas que presentan los pacientes en crisis.

La escala de Wood Downes modificada por Ferrés siendo predominante las crisis moderadas en 68,4 % del universo muestra similar a lo que describe García (11) donde el 51,21 % de su muestra se encontraba en una crisis moderada, de igual forma a lo descrito por Puerta (13) donde el 57 % de la muestra se encontraba en una crisis moderada a severa por lo que se infiere que la escala de Wood Downes modificada por Ferrer tiene un criterio más asertivo en cuanto a la severidad de la crisis, entre los signos y síntomas evaluados en esta escala predominaron la frecuencia respiratoria en un rango de 31-45 respiraciones por minuto similar a lo expresado por García (11) donde la media de respiraciones por minuto fue de 30, entre los signos respiratorios predominaron las sibilancias al final de la espiración en 71,9 %, el tiraje subcostal en 98,2 % y una regular simetría torácica en 35,1 % similar a lo expresado por el anterior autor donde se describe que la población de su estudio el 59,5 % presento sibilancias, el 60,3 % presento el uso de musculatura accesoria y 32,2 % presento disociación toracoabdominal por lo que se logra asociar todos estos síntomas a la patología estudiada y además que dicha sintomatología es evaluada por la escala de Wood Downes Ferrés y es lo que explica por qué esta tiene mayor sensibilidad para esta patología.

La escala de Wood Downes Ferrés presento 68,4 % de casos con crisis moderada y el Score Pulmonar presento 77,2 % de los casos con crisis leve similar a lo expuesto por García (11) donde la escala de Wood Downes Ferrés presento 51,23 % de los casos fueron moderados y el Score Pulmonar un 59,50 % demostrando así que la escala de WDF tiene una mejor correlación clínica para demostrar la gravedad de la crisis



### **CONCLUSIONES.**

www.bdigital.ula.ve

Predominaron los pacientes de 7 años de edad, masculinos, provenientes del área rural.

Se asoció los antecedentes familiares de SOB un predominio para presentar esta patología, además se correlacionó la exposición a contaminantes como el humo del tabaco, humo de la leña y el hacinamiento a la presencia de SOB en los pacientes.

.- El Score Pulmonar solo toma en cuenta dos criterios para valorar la gravedad de la crisis dejando a un lado diferentes signos y síntomas con los que cursa el paciente durante la patología generando un falso criterio leve de la misma.

.- La escala de Wood Downes Ferrés toma en cuenta diferentes signos y síntomas que presenta el paciente pediátrico durante el periodo, creando para el evaluador una ventana más amplia de criterio de severidad motivo por el cual los pacientes valorados con dicha escala suelen presentar crisis moderadas o severas.

Las sibilancias, el tiraje intercostal y la frecuencia respiratoria de 31-45 respiraciones por minuto predominaron en el estudio.

La escala de Wood Downes Ferrés se apega más a la clínica del paciente, por lo tanto, esta tiene una mejor correlación para el criterio de ingreso al Departamento de Pediatría.

## www.bdigitalula.ve RECOMENDACIONES

Incentivar al personal médico a utilizar la escala de Wood Downes Ferrés como criterio de ingreso para los pacientes con signos y síntomas sugestivos de SOB que acudan a la Emergencia Pediátrica del Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo” luego de haber comprobado su correlación clínica en esta investigación

Continuar con esta línea de investigación incluyendo la totalidad del rango de edad con la que se trabaja en el Departamento de Pediatría y así comprobar si el rango de edad anteriormente mencionado está correlacionado con los episodios Broncoobstructivos.

Concientizar a las familias a través de charlas educativas sobre la relación que tiene los antecedentes familiares, la exposición a diferentes contaminantes y la presentación de SOB en los pacientes pediátricos para que así logren realizar cambios en los estilos de vida.

**BIBLIOGRAFÍA**

- 1 Cabana P. Broncoespasmos [Internet]. Org.ar. [citado 29 de enero de 2021].  
Disponible en: <http://comunidad.sap.org.ar/index.php/2015/07/24/broncoespasmos/>
2. Chronic respiratory diseases: asthma [Internet]. Who.int. [citado 27 de enero de 2021].  
Disponible en: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/chronic-respiratory-diseases-asthma>
3. Reddel H, Yorgancloglu A, Decker A, Boulet L. Guía de bolsillo para el manejo y la prevención del asma [Internet]. 2021 [citado 27 de junio de 2021]. Disponible en: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2021/05/GINA-Pocket-Guide-2021-V2-WMS.pdf>

4. Kokic M. Asthma. En: Bousquet J, Khaltsev N, editores. Prevention and Control of Chronic Respiratory Diseases [Internet]. Ginebra, Suiza: World Health Organization; 2007 [citado 23 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/respiratory/asthma/es/>.
5. Joseph Kofi Berko, Jr., Ph.D. Focused Updates to the Asthma Management Guidelines [Internet]. Nih.gov. [citado 29 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/asthma-management-guidelines-2020-updates>
6. Cansino Á. Bronquitis y bronquiolitis. Pediatría Integral [Internet]. 2012 [citado 29 de enero de 2021];16(1):13-9. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-antteriores/publicacion-2012-01/bronquitis-y-bronquiolitis/>
7. Moral L, Asensi Monzó M, Benito J, Carlos J, Ortega C, Paniagua Calzón NM, et al. Asma en pediatría: consenso REGAP. An Pediatr (Engl Ed) [Internet]. 2021 [citado 29 de enero de 2021]; Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-asma-pediatria-consenso-regap-avance-S1695403321001417?referer=buscador>
8. AEPap, ALAT, GRAP, SEAIC, SEFAC, SEFC, et al. GEMA 5.0 Guía Española para el Manejo del Asma [Internet]. 2020. Disponible en: [https://www.seicap.es/gu%C3%ADa-gema-5-0\\_87644.pdf](https://www.seicap.es/gu%C3%ADa-gema-5-0_87644.pdf)
9. Morris M, Pearson D. Asthma. MedScape [Internet]. 2020;12(1):72-84. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/296301-overview>
10. Expert Panel Working Group of the National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) administered and coordinated National Asthma Education and Prevention Program Coordinating Committee (NAEPPCC), Cloutier MM, Baptist AP, Brooks EG, Bryant-Stephens T, DiMango E, et al. 2020 Focused Updates to the Asthma Management Guidelines: A Report from the National Asthma Education and

Prevention Program Coordinating Committee Expert Panel Working Group. The Journal of allergy and clinical immunology. 2020; 146(6):1217-70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33280709/>

11. García A, Orozco D, Iglesias J, Bernárdez I, Rendón M. Escala Wood Downes-Ferrés, una opción útil para identificar la gravedad en crisis asmática. Revista Mexicana de Pediatr [Internet]. 2018;8(1):11-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2018/sp181c.pdf>
12. Avendaño C. Factores asociados a severidad del asma bronquial en menores de 5 años, Hospital del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante 2016 [Internet]. [Guayaquil Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2018. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31498>
13. Puerta J. Utilidad de Scores de severidad para predecir hospitalización en pacientes con SOB en Emergencia Pediátrica del Hospital Regional de Loreto [Internet]. [Iquitos Peru]: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2018. Disponible en: <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/5553>
14. West J, Luks A. West Fisiología Respiratoria [Internet]. 11. a ed. Barcelona: lippincott williams and wilkins. wolters kluwer health; 2016. Disponible en: <https://librosmedicospdf.com/book-west-fisiologia-respiratoria-fundamentos-10ma-edicion>
15. Zambrano M. Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños asmáticos en crisis. Dom Cien [Internet]. 2016; 2(4):51-9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5761621.pdf>
16. Herrera A, Abara S, Álvarez C, Astudillo C, CorralesV R, Evelyn CC, et al. Consenso chileno SER-SOCHINEP para el manejo del asma en el preescolar. Rev Chil Enf Respir [Internet]. 2014;30:81-90. Disponible en:

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v30n2/art04.pdf>

17. Huerta L. Escalas de severidad Wood Downes modificada por Ferrés y Tal modificada para bronquiolitis aguda Hospital María Auxiliadora 2014 [Internet]. [Lima-Peru]: Universidad San Martín de Porres; . Disponible en: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1315/Huerta\\_1.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1315/Huerta_1.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
18. Garde J. El asma en la infancia. En: Robles. J, editor. Libro de las enfermedades alérgicas de la fundación BBVA [Internet]. San Sebastián: Editorial Nerea; 2014. p. 137-46. Disponible en: <https://www.fbbva.es/microsite/alergiasfbbva/alergia-respiratoria/13-el-asma-en-la-infancia/index.html>
- 19 Constanzo L. Fisiología [Internet]. 5ta ed. España: Elsevier; 2014. Disponible en: <http://www.untumbes.edu.pe/bmedicina/libros/Libros10/libro118.pdf>
20. Dávila I, García M. Los genes, el medio ambiente y la alergia. En: Robles J, editor. Libro de las enfermedades alérgicas de la fundación BBVA [Internet]. San Sebastián: Editorial Nerea; 2012. p. 71-81. Disponible en: <https://www.fbbva.es/microsite/alergiasfbbva/alergia.pdf>
- 21 Bizzintino J, Lee W-M, Laing IA, Vang F, Pappas T, Zhang G, et al. Association between human rhinovirus C and severity of acute asthma in children. Eur Respir J [Internet]. 2011;37(5):1037-42. Disponible en: <http://erj.ersjournals.com/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=20693244>
22. Delgado M. Síndrome Obstructivo Bronquial en el niño menor de 2 años. Área de Salud Integral José Félix Rivas. Estado Cojedes, Venezuela. 2007-2008. Rev. Méd Electrón [Internet]. 2012; 34(4):427-38. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=35968>

23. National Asthma Education, Prevention Program, Third Expert Panel on the Diagnosis, Management of Asthma. Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. National Heart, Lung, and Blood Institute; 2007. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7232/>
24. Sillau J. Síndrome Obstructivo Bronquial. Enfermedades del Tórax [Internet]. 2001;44(2):33-40. Disponible en: [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/enfermedades\\_torax/v44\\_n2/sob.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/enfermedades_torax/v44_n2/sob.htm)
25. D W Wood, J J Downes, H I Lecks. A clinical scoring system for the diagnosis of respiratory failure. Preliminary report on childhood status asthmaticus. American journal of diseases of children [Internet]. 1972;123(3):227-30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5026202/>



[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

HOSPITAL UNIVERSITARIO” DR. PEDRO EMILIO CARRILLO”  
POSTGRADO DE PEDIATRIA Y PUERICULTURA.

Consentimiento informado del representante

**UTILIDAD ESCALA WOOD DOWNES – FERRES y SCORE PULMONAR  
PARA IDENTIFICAR GRAVEDAD EN CRISIS DE ASMA EN PACIENTES  
PEDIÁTRICOS EN LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
“DR. PEDRO EMILIO CARRILLO” JUNIO 2020 A JUNIO 2021**

Realizado por: Dra. Suneyra Meza.

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL REPRESENTANTE

Por medio del presente, yo \_\_\_\_\_, mayor de edad titular de C:I: \_\_\_\_\_, Representante legal de \_\_\_\_\_ quien se encuentra en la emergencia pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo”, en pleno uso de mis facultades mentales y en ejercicio de mis derechos como representante del paciente, en completo conocimiento del propósito de dicha investigación: utilidad escala Wood Downes – Ferres y Score Pulmonar para identificar gravedad en crisis de asma en pacientes pediátricos en la emergencia del hospital universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” junio 2020 a junio 2021 autorizo a la Dra. \_\_\_\_\_; médico residente del postgrado de Pediatría y Puericultura, con sede en el Hospital Universitario Dr. Pedro Emilio Carrillo en la ciudad Valera, con previa autorización del Concejo Directivo del Postgrado, procedan a realizar el ensayo clínico, participando de esta forma en el trabajo de investigación; se me ha explicado el propósito y procedimiento de este, los cuales comprendí bien y se respondieron todas mis preguntas; por lo tanto estoy de acuerdo en participar.

Firma:

Paciente: \_\_\_\_\_

Testigo: \_\_\_\_\_

Médico: \_\_\_\_\_ Dado en Valera, a los \_\_\_\_\_ días  
del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_





UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
 FACULTAD DE MEDICINA EXTENSION VALERA  
 HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO"  
 POSTGRADO DE PEDIATRIA Y PUERICULTURA.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UTILIDAD ESCALA WOOD DOWNES – FERRES y SCORE PULMONAR PARA IDENTIFICAR GRAVEDAD EN CRISIS DE ASMA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO" JUNIO 2020 A JUNIO 2021

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1.- Datos Demográficos		
1. Edad (años)	2. Procedencia	
	R	U

2- Escala de escore pulmonar				
Puntuación	Frecuencia Respiratoria	Sibilancias	Uso de músculos accesorios	Total
0	<30	No	No	
1	31-45	Final espiración (estetoscopio)	Incremento leve	
2	46-60	Toda la espiración (estetoscopio)	Aumentado	
3	>60	Inspiración y espiración sin estetoscopio**	Actividad máxima	

3- Escala de Wood Downes Modificada por Ferrer					
Puntaje	0	1	2	3	Total
Sibilantes	No	Final espiración	Toda la espiración	Inspiración y espiración	
Tiraje	No	Subcostal e intercostal	Supraclavicular y aleteo nasal	Supra esternal	
FR y FC	<30,<120	31-45, <120	46-60	>60	
Ventilación	Buena Simétrica	Regular Simétrica	Muy Disminuida		

4. Escala de evaluación clínica del asma (Original)				
Puntuación	0	1	2	Total
pO2 o Cianosis	70-100 aire No	<70 en aire Aire	<70-40 % O2 En 40 % o2	
Sonidos inspiratorios	Normales	Desiguales	Disminuido a ausente	
Uso de músculos accesorios	No	Moderado	Máximo	
Sibilancias espiratorias	No	Moderada	Marcada	

Función Cerebral	Normal	Deprimido o Agitado	Coma	
------------------	--------	---------------------	------	--

5- Factores de riesgo									
5.1- Agentes Infecciosos									
Infecciones virales recientes		Covid -19		Sobre infección bacteriana		Neumonía			
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
5.2- Antecedentes Familiares									
Madre padece de SOB		Padre Padece de SOB		Hermanos que padecen SOB					
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Cuantos	
5.3- Factores domésticos.									
Condiciones de la vivienda				Hacinamiento					
Excelentes	Regulares	Malas		Si	No				
5.4- Ambientales									
Exposición al humo de tabaco		Exposición al humo de leña		Polen de árboles o maleza		Clima Frio		Lluvia	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No


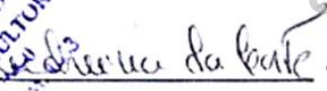

www.bdigital.ula.ve

FACULTAD DE MEDICINA EXTENSION VALERA  
HOSPITAL UNIVERSITARIO" DR. PEDRO EMILIO CARRILLO"  
POSTGRADO DE PEDIATRIA Y PUERICULTURA.

**CARTA DE ACEPTACIÓN**

Yo. Dra. Andreina La Corte, como representante del Consejo Directivo de Postgrado de Pediatría y puericultura, apruebo el protocolo de trabajo especial de grado: utilidad escala wood downes – ferres y score pulmonar para identificar gravedad en crisis de asma en pacientes pediátricos en la emergencia del hospital universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” junio 2020 a junio 2021 Presentado por la residente de tercer año Dra. Suneyra Meza C.I: 18350483 para optar al título de especialista en Pediatría y Puericultura.

Petición que se expide el día \_\_\_ de mayo de 2021 a solicitud de la parte interesada

  
  
  
**Dra. Andreina La Corte.**  
Coordinador General Postgrado de  
Puericultura y Pediatría HUPEC-ULA.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO"

POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

CARTA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

Quien suscribe DRA. Astrid Pacheco, Médico especialista en Puericultura y Pediatría, Adjunto de la emergencia Pediátrica del Hospital Universitario "Dr. Pedro Emilio Carrillo" hago constar por medio de la presente que revise y valide el instrumento de recolección de datos del trabajo especial de grado titulado: **UTILIDAD ESCALA WOOD DOWNES – FERRES y SCORE PULMONAR PARA IDENTIFICAR GRAVEDAD EN CRISIS DE ASMA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO" JUNIO 2020 A JUNIO 2021.** Elaborado por la Dra. Suneyra Susana Meza Marín portadora de la C.I: N° 18.350.483. residente de 3er año del postgrado de Puericultura y Pediatría de este hospital.

Valera, a los 21 días del mes de junio de 2021

Dra. Astrid Pacheco

Médico especialista Puericultura y Pediatría  
Adjunto del servicio de Emergencia Pediátrica

Dra. Astrid Pacheco G  
PEDIATRA-PUERICULTURA  
RIF V.09171462.7  
CM. 1935 MSAS 33095

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE MEDICINA

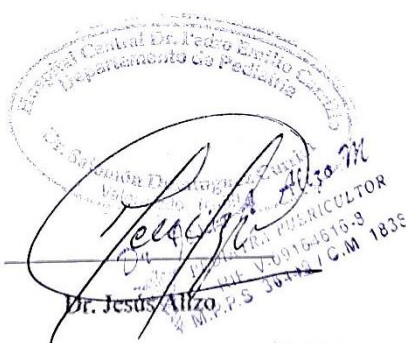
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO"

POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

CARTA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

Quien suscribe DR. Jesús Alizo, Médico especialista en Puericultura y Pediatría, Adjunto de la emergencia Pediátrica del Hospital Universitario "Dr. Pedro Emilio Carrillo" hago constar por medio de la presente que revise y valide el instrumento de recolección de datos del trabajo especial de grado titulado: **UTILIDAD ESCALA WOOD DOWNES – FERRES y SCORE PULMONAR PARA IDENTIFICAR GRAVEDAD EN CRISIS DE ASMA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO" JUNIO 2020 A JUNIO 2021.** Elaborado por la Dra. Suneyra Susana Meza Marín portadora de la C.I: N° 18.350.483. residente de 3er año del postgrado de Puericultura y Pediatría de este hospital.

Valera, a los 21 días del mes de junio de 2021



Dr. Jesús Alizo  
M.P.P.S. JUNIO 1839

Médico Especialista Puericultora y Pediatra

Adjunto de servicio de Pediatría

HUPEC Valera

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO"

POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

CARTA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

Quien suscribe DRA. María Montesino, Médico especialista en Puericultura y Pediatría, Adjunto de la emergencia Pediátrica del Hospital Universitario "Dr. Pedro Emilio Carrillo" hago constar por medio de la presente que revise y valide el instrumento de recolección de datos del trabajo especial de grado titulado: **UTILIDAD ESCALA WOOD DOWNES – FERRES y SCORE PULMONAR PARA IDENTIFICAR GRAVEDAD EN CRISIS DE ASMA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO" JUNIO 2020 A JUNIO 2021.** Elaborado por la Dra. Suneyra Susana Meza Marín portadora de la C.I: N° 18.350.483. residente de 3er año del postgrado de Puericultura y Pediatría de este hospital.

Valera, a los 21 días del mes de junio de 2021

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

  
Dra. María Montesinos

Médico especialista Puericultura y Pediatría  
Adjunto del servicio de Emergencia Pediátrica