



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE BIENESTAR DE SALUD
CARRERA DE ENFERMERIA**

**Dimensión Practico del Examen Complexivo previo a la
Obtención del grado académico de Licenciada en Enfermería**

TEMA DEL CASO CLINICO

**PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN EL LACTANTE
DE 6 MESES DE EDAD CON LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS
AGUDA "CRUP"**

AUTOR

FONSECA TOSCANO LEYDY ALEXANDRA

TUTORA

LCDA. BUSTAMANTE CRUZ ROSA ERLINDA. MSc.

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2020

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
TEMA DEL CASO CLINICO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCION	VI
I. MARCO TEORICO	1
1.1 Justificación	14
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo General	15
1.2.2 Objetivos Específicos	15
1.3 Datos Generales	16
II. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO	16
2.1 Análisis del motivo de Consulta	16
2.2 Anamnesis	17
2.3 Examen Físico (Exploración Clínica)	17
2.4 Exámenes Complementarios Realizados.	19
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo	19
2.6 Análisis y Descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar	19
2.7 Análisis Indicaciones de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales	23
2.8 Seguimiento	23
2.9 Observaciones	25
CONCLUSIONES	26
BIBLIOGRAFIA	27

DEDICATORIA

Dedico esta presente investigación para mayor información acerca del “CRUP” Laringotraqueobronquitis a los padres de familia que tienen niños, ya que los niños son un maravilloso tesoro y el fin es que estén siempre radiante con su carisma único y no enfermos. También dedico este presente a mi Madre e Hija ya que ellas siempre están presente en todo lo que hago y en mis pensamientos cuando no estoy en casa son siempre para ellas, su bienestar y que estén cómodas, mi vida gira en torno a ellas, mis decisiones, mis proyectos, mi Madre e Hija y como quererlas si son las mejores, ellas demuestran que la perseverancia con constancia te lleva a donde quieras, y que si entras con un positivismo y con una sonrisa vas a salir triunfante. LAS AMO MADRE E HIJA POR USTEDES Y PARA USTEDES.

LEYDY ALEXANDRA FONSECA TOSCANO

AGRADECIMIENTO

Agradezco de todo corazón a Dios que es el que me ha dado todo lo que existe en mi y todas esas personas maravillosas que conozco muchas son un ejemplo y otras son lecciones y todo lo agradezco porque he aprendido y quiero seguir aprendiendo mucho, a lo largo o corto de mi vida, a veces necesito palabras de las personas que mas quiero y ellos son: Mi familia y mis maravillosos amigos, los que me permitió elegir la vida, siempre voy a creer que aunque unas personas te muestran solo su coraza en muchas hay un corazón lindo pero lastimado pero al final bueno y es lindo descubrir algo así, te saca una sonrisa del alma, por eso y por muchos mas motivos me gusta esta vida y es tan sublime, gracias por permitirme observar toda esta naturaleza que es uno de los milagros mas bellos, quiero pasar y contemplar muchas vidas más, viajar y ser simplemente yo.

LEYDY ALEXANDRA FONSECA TOSCANO

TEMA DEL CASO CLINICO

PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA EN EL LACTANTE DE 6 MESES DE EDAD CON LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS AGUDA "CRUP"

RESUMEN

La laringotraqueobronquitis (LT) o crup es una infección viral que afecta la laringe y se puede extender dentro de la tráquea y los bronquios. Siendo causa común de emergencias pediátricas. Es de carácter estacional, principalmente de climas fríos y de etiología viral en ciertas ocasiones por bacterias. Su característica clínica es ronquera tos perruna estridor inspiratorio, dificultad respiratoria. Su incidencia es mayor en niños entre 3 meses hasta 5 años. La resolución de los síntomas se da un periodo de 48 horas o más con una recuperación casi completa.

El presente estudio de caso tiene como objetivo general brindar un plan de cuidados de enfermería de una manera integral con responsabilidad y calidad humana en un paciente de sexo masculino de 6 meses de edad con laringotraqueobronquitis aguda (Crup), mediante la aplicación del PAE a través de las taxonomías NANDA, NIC Y NOC.

Palabras Claves: Crup, Estridor, Tiraje, Tos Perruna, Sibilancias, Disnea

ABSTRACT

Laryngotracheobronchitis (LT) or croup is a viral infection that affects the larynx and can spread within the trachea and bronchi. Being a common cause of pediatric emergencies. It is of a seasonal nature, mainly of cold climates and of viral etiology in certain occasions by bacteria. Its clinical characteristic is hoarseness, barking cough, inspiratory stridor, respiratory distress. Its incidence is higher in children between 3 month and 5 years. The resolution of symptoms occurs over a period of 48 hours or more with almost complete recovery.

The present case study has the general objective of providing a comprehensive nursing care plan with responsibility and human quality in a 6-month-old male patient with acute laryngotracheobronchitis (Croup) through the application of ECP through of the NANDA, NIC and NOC taxonomies.

Key Words: Croup, Stridor, Draw, Barking, Cough, Wheezing, Dyspnea

INTRODUCCION

La laringotraqueobronquitis (LT) o crup es una infección viral que afecta la laringe y se puede extender dentro de la tráquea y los bronquios, en el capítulo nos referimos como LT a la infección viral que puede afectar el tracto respiratorio desde la laringe hasta los bronquios y parénquima pulmonar con distintos signos y síntomas que distinguen el área de afección. (Bhatia, 2018)

El crup también llamado laringotraqueobronquitis, sigue siendo causa común de emergencias pediátricas. Es decir, de carácter estacional, principalmente de climas fríos y de etiología viral; causada en gran porcentaje por el virus Para influenza en ciertas ocasiones por bacterias. Su característica clínica es ronquera tos perruna estridor inspiratorio, dificultar respiratoria. (Marcos, 2017)

Su incidencia es mayor en niños entre 3 meses hasta 5 años y predomina tanto en frecuencia como en severidad en el sexo masculino y en la raza caucásica. Las tasas de hospitalización varían según la comunidad. La resolución de los síntomas se da en un periodo de 48 horas o más con una recuperación casi completa. La prevalencia de intubaciones y de casos mortales por crup es menor debido que la actualidad el uso de esteroides y epinefrina nebulizada en el tratamiento disminuye la necesidad de intubación y por ende los días de hospitalización. No hay tratamiento específico para su diversa etología; pero el tratamiento farmacológico disminuye el edema de la vía aérea. Los corticosteroides y la epinefrina nebulizada son los pilares de la terapia debido a su alta eficacia comprobada por evidencias clínicas sustanciales; sin olvidar las medidas generales de apoyo como la asistencia respiratoria y el mantenimiento de la hidratación. (Recalde, 2016)

El presente trabajo investigativo tiene como finalidad emplear el proceso de atención de enfermería (PAE) en paciente de 6 meses de edad con

laringotraqueobronquitis aguda “Crup”, a través de las taxonomías NANDA,
NIC Y NOC.

I. MARCO TEORICO

LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS “CRUP”

DEFINICION

Es un problema que provoca la inflamación de la laringe y la tráquea. La inflamación hace que las vías que están debajo de las cuerdas vocales se angosten, haciendo que la respiración sea ruidosa y dificultosa. Su causa más común es una infección viral. (Lopez & Ledesma, 2017)

El crup es más usual entre los tres meses y cinco años de edad. A medida que el niño crece deja de ser tan común, ya que la tráquea es más grande y no es tan probable que la inflamación impida la respiración apropiada. El crup puede presentarse en cualquier momento del año, pero es más común durante los meses del otoño e invierno. El trastorno de base es un edema subglótico que provoca disfonía y compromiso de la vía aérea, causando tos perruna, estridor y dificultad respiratoria. (Children, 2018)

ETIOLOGIA

Es una infección de la región subglótica de la laringe, producida habitualmente por agentes virales, que ocasiona una obstrucción de la vía aérea superior de la intensidad variable. Algunos autores utilizan indistintamente los nombres laringotraqueitis y laringitis aguda, aunque este segundo término debería reservarse para inflamaciones de la laringe asociadas a las infecciones respiratorias de las vías altas producidas por adenovirus y virus influenza, que cursan con dolor de garganta, afonía ligera y sin dificultad respiratoria. (Rajeev, 2018)

Viral: El crup viral o larintraqueitis aguda esta causado por el virus para influenza en el 75% de los casos principalmente por los tipos 1 y 2, otras etiologías virales incluyen influenza A y Sarampión, adenovirus y virus sincitial respiratorio humano. (Basanta, 2020)

Bacteriana: El crup bacteriano puede dividirse en difteria laríngea, traqueítis bacteriana, laringotraqueobronquitis y laringotraqueobroncopulmonia. La difteria laríngea se debe a *Corynebacterium diphtheriae* mientras que la traqueítis bacteriana, la laringotraqueobronquitis y laringotraqueobroncopulmonia se deben a una infección primaria con un crecimiento secundario de bacterias, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis*. (Basanta, 2020)

FISIOPATOLOGIA

La infección se transmite por contacto de persona a persona o por secreciones infectadas. La infección viral comienza en la nasofaringe y se disemina o hacia el epitelio respiratorio de la laringe, la tráquea, donde puede detenerse o continuar su descenso por el árbol respiratorio. Ocasiona inflamación difusa, eritema y edema en las paredes de la tráquea y deteriora la movilidad de las cuerdas vocales. El estrechamiento de la laringe origina dificultad respiratoria y produce un ruido ronco inspiratorio que se llama estridor. (Basanta, 2020)

EPIDEMIOLOGIA

En esta patología el agente etiológico más frecuente es el virus de para influenza 1 ya que representa el 75% de los casos con esta patología y el virus de para influenza 3 que representa del 6-10%. Esta enfermedad también puede ser causada con menor frecuencia por otros virus como: virus de la influenza A, influenza B, Adenovirus. Respiratorio Sincitial. (Naranjo, Vinueza, Bayas, & Toscano, 2018)

SIGNOS Y SINTOMAS

El crup tiene una tos característica estridente que suena como el ladrido de una foca. La mayoría de los niños presentan lo que parece ser un resfriado leve

por varios días antes de que la tos perruna se haga evidente. A medida que la tos se hace más frecuente, el niño puede presentar dificultad respiratoria.

- ✓ Tos perruna
- ✓ Respiración ruidosa
- ✓ Ronquera
- ✓ Nariz con moqueo
- ✓ Tos
- ✓ Dolor de garganta
- ✓ Fiebre alta (40°C o más)

Esta sintomatología por lo general, puede empeorar en la noche. (Naranjo, Vinueza, Bayas, & Toscano, 2018)

FACTORES DE RIESGO

En cuanto a los factores de riesgo es importante mencionar que un factor de riesgo es aquello que incrementa su probabilidad de contraer una enfermedad o condición

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES:

- ✓ Sexo
- ✓ Enfermedades crónicas
- ✓ El bajo de peso al nacer
- ✓ Edad
- ✓ Cambios climáticos

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES:

Se reconocen como factores de riesgo modificables o posibles intervenir.

- ✓ Lactancia materna
- ✓ Factores ambientales
- ✓ Ventilación deficiente
- ✓ Bajo escolaridad de la madre

- ✓ Condiciones de la vivienda
- ✓ Acceso a los servicios de salud
- ✓ Salud oral
- ✓ Vacunación
- ✓ Desnutrición y malnutrición
- ✓ Contacto con personas infectadas. (Lopez & Ledesma, 2017)

TRANSMISION

Su transmisión es muy fácil mediante: secreciones respiratorias (gotitas de moco y tos estornudos). Los niños con crup deben ser considerados contagiosos durante tres días después del comienzo de la enfermedad o hasta que la fiebre haya desaparecido. La severidad de este cuadro clínico se puede clasificar en grados de la siguiente manera. (Recalde, 2016)

CLASIFICACION

Tabla 1.- Clasificación de la Severidad del Crup

CLASIFICACION DE LA SEVERIDAD DEL CRUP			
	LEVE	MODERADO	SEVERO
Estridor	Si con llanto o agitación. No en Reposo	Si, audible aun en reposo	Si, audible aun en reposo
Tos Perruna	Si	Si	Si
Retracciones	No	Leves	Marcadas
Color Piel	Normal	Normal	Palidez y/o cianosis
Estado Mental	Normal	Normal	Agitación y/o somnolencia
Saturación	>93% con FIO2 21%	90-93% con FIO2 al 21%	<90% con FIO2 al 21%
<ul style="list-style-type: none"> • PROGRESION A FALLA RESPIRATORIA: Tos metálica, estridor audible en reposo, retracciones que en este nivel de severidad pueden no ser tan marcadas, alteración del nivel de conciencia (letargia), cianosis 			

Elaborado: Leydy Alexandra Fonseca Toscano

Fuente: Crup (caso clínico), Universidad Central del Ecuador.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es puramente clínico, basado en la anamnesis y en la exploración física detallada, y la mayoría de las veces no son necesarias las pruebas complementarias. Los estudios de laboratorio y radiológicos tiene escasa utilidad y no se solicitan de manera rutinaria. No aportaron datos relevantes y pueden empeorar la situación clínica del niño al provocar su enfado, aunque en algunos casos nos podemos auxiliar de resultados de laboratorio y exámenes de imágenes. (Fuentes, Peña, & Vinet, 2017)

El laboratorio es de poco valor, la leucograma se presenta con una leucocitosis a predominio de neutrófilos si existe valor de leucocitos mayor de 20.000/ mm³ con desviación a la izquierda es una infección bacteriana asociada.

Los gases en sangre podrán evidenciar hipoxemia e hipercapnia en los casos de crup severo. La exploración radiográfica puede ser de utilidad. (Fuentes, Peña, & Vinet, 2017)

Una radiografía antero-posterior de tórax mostrará el estrechamiento subglótico (imagen en punta de lápiz o signo del campanario) en el 50-60% de los casos. En la radiografía lateral de cuello podrá observarse la sobre distensión de la hipofaringe durante la inspiración. La laringoscopia mediante fibra óptica no está bien definida. Se recomienda su utilización en el crup severo o en pacientes con manifestaciones clínicas atípicas. (Fuentes, Peña, & Vinet, 2017)

Tabla 2.- Escala de Downes Modificada

ESCALA DE DOWNES MODIFICADA				
	0	1	2	3
CIANOSIS	No	Si	-	-
SIBILANCIAS	No	Final de espiración	Toda la espiración	Inspiración+ espiración
TIRAJE	No	Subcostal, intercostal	+ supraclavicular + aleteo nasal	+ supraesternal
ENTRADA DE AIRE	Buena	Regular Simétrica	Muy disminuida Simétrica	silente

FR	<30	31-45	46-60	>60
FC	<120	>120	-	-

<=3	Leve
4-7	Moderada
8-14	Grave

Elaborado: Leydy Alexandra Fonseca Toscano

Fuente: Crup tratamiento actual, Neumología Pediátrica

TRATAMIENTO

Los niños al manifestar un cuadro leve y autolimitado deben ser manejados ambulatoriamente, siempre que sus padres o cuidadores garanticen el manejo seguro en su hogar; los niños que acuden con crup moderado a grave requieren una evaluación completa y determinar la necesidad del ingreso hospitalario. El objetivo del tratamiento está orientado a disminuir el edema de la vía aérea, resolución de los síntomas y evitar el desarrollo de los síntomas y evitar el desarrollo de la insuficiencia respiratoria. (Martinez & Jumbo, 2017)

TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO

Las medidas generales que se deben aplicar son:

- ✓ Mantener la cabeza elevada (se puede utilizar las propias almohadas)
 - ✓ Ingesta oral para evitar las pérdidas insensibles por deshidratación.
 - ✓ Reducir la fiebre por medios naturales (paños de agua fría sobre el cuerpo)
 - ✓ Líquidos calientes para disminuir la mucosidad en la orofaringe
 - ✓ Evitar el humo del cigarrillo
 - ✓ Brindar atención inmediata en los casos de dificultad respiratoria.
- (Martinez & Jumbo, 2017)

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

El Tratamiento del crup puede implicar una variedad de intervenciones farmacológicas. A continuación, se nombrará brevemente a las principales. (Martinez & Jumbo, 2017)

FISIOTERAPIA RESPIRATORIA Y CRUP

La fisioterapia respiratoria es una modalidad que se encarga de valorar y tratar cualquier afección que se presente en el tracto respiratorio, ya sea debido a una bacteria, un virus o cualquier agente externo que provoque una afección del sistema respiratorio. Los objetivos principales de la terapia respiratoria son: estabilizar hemodinámica mente al paciente, disminuir la sintomatología, devolver la capacidad funcional, reincorporar a las AVD, mejorar la adaptación a los ejercicios y mejorar la calidad de vida del paciente. (Martinez & Jumbo, 2017)

TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO

Es la utilización de partículas que, con la ayuda de varios sistemas se transforman de estado sólido o líquido a un estado gaseoso con fin terapéutico. Este modo de tratamiento resulta ser más beneficioso que la utilización de una vía intravenosa u oral, por la rapidez con la que actúa la partícula del medicamento uniéndose al receptor (atomización). Además, es selectivo por que la dosis administrada llega directo al pulmón. (Martinez & Jumbo, 2017)

El transporte, la distribución y el depósito del fármaco dependen del tipo de nebulizador y del tamaño de partículas que este genere. El tamaño de partículas puede ir de 15 micras a 1 milimicra: micras entre 10 -15 llegan hasta la nariz y boca; entre 5-10 llegan hasta las 6 primeras generaciones y entre 1-5 milimicras llegan hasta las 6 o 7 últimas generaciones del árbol bronquial. Otros factores que influyen para la llegada del aerosol son:

- ✓ Anatomía respiratoria
- ✓ Estado de la vía aérea
- ✓ Temperatura y humedad del medio ambiente
- ✓ Patrón respiratorio
- ✓ Velocidad del flujo del gas en la inspiración
- ✓ Impactación
- ✓ Sedimentación
- ✓ Difusión

Existen 3 tipos de sistemas para la entrega del medicamento en aerosol que son:

- ✓ Las nebulizaciones
- ✓ Inhaladores de dosis medida
- ✓ Inhaladores de polvo seco. (Martinez & Jumbo, 2017)

Las nebulizaciones son sistemas eléctricos por un compresor de aire o mecánicos por el oxígeno, que hacen que la mezcla de solución salina 1-3 ml con 1ml de medicamento ya sea un Mucolítico, Broncodilatador, Antiinflamatorio, Corticoide o Antibiótico, se transformen en una neblina de partículas muy pequeñas, para que puedan ser inhaladas a través de una mascarilla. (Martinez & Jumbo, 2017)

Existen 2 tipos de nebulizadores que transportan el flujo del medicamento hacia el tracto respiratorio del paciente. Los de tipo jet utilizan el principio de Bernoulli (el gas pasa de un conducto de mayor calibre a uno de menor calibre) y el efecto Venturi (donde la presión alrededor del capilar va disminuyendo conforme va aumentando la velocidad del líquido que se convierte en gas lleno de pequeñas partículas al chocar con un deflector). (Martinez & Jumbo, 2017)

Las nebulizaciones ultrasonidos son aquellos que utilizan un cristal piezoeléctrico que, al vibrar a una frecuencia entre 1-3 MHz, hace que la solución del medicamento se transforme en partículas más pequeñas que se suspenden en el aire a manera de neblina, para luego ser transportadas en el flujo de gas que se mueve dentro de la cámara. (Martinez & Jumbo, 2017)

HELIOX

El helio es un gas inerte, inoloro e incoloro de baja densidad, que al mezclarse con el oxígeno forma de Heliox (70% de helio/30% de Oxígeno). Tiene una densidad 3 veces más baja que el aire. La aplicación de esta mezcla gaseosa tiene pocas probabilidades de producir efectos adversos, ya que no tiene ningún efecto antiinflamatorio o broncodilatador sobre tejidos humanos. Al contrario, ayuda al transporte de otros medicamentos nebulizados, gracias a su capacidad de transformar un flujo laminar. Así se disminuye la resistencia,

mejora la ventilación alveolar, aumenta la liberación de CO₂ y disminuye el trabajo respiratorio. El helio puede ser administrado por sistemas de alto flujo. (Martinez & Jumbo, 2017)

Los beneficios de la aplicación de heliox disminuyen la utilización de tratamientos alternos más invasivos en un paciente con cualquier enfermedad obstructiva. Varios estudios han demostrado que la aplicación de Heliox es muy útil, porque sus efectos suceden en menos de 1 hora y desaparecen una vez que se retira el gas. Estos efectos son mucho más beneficiosos en los de un adulto. (Martinez & Jumbo, 2017)

ADMINISTRACION DE HELIOX

Para la administración de Heliox se debe seguir el siguiente protocolo:

- 1. Selección del paciente:** Pacientes que presenten insuficiente respiratoria moderada o grave; crup, asma o bronquiolitis aguda.
- 2. Selección del método de administración:** Los métodos de administración de heliox más utilizados son mediante mascarillas con reservorio son reinhalacion y el heliox como fuente de nebulización. (Martinez & Jumbo, 2017)

PARA EL MÉTODO CON MASCARILLAS CON RESERVORIO SIN REINHALACIÓN:

- ✓ Se debe pre calentar y humidificar el heliox
- ✓ Se debe utilizar mascarillas con reservorio son reinhalacion y válvulas unidireccionales de baja presión
- ✓ Se puede realizar la administración de heliox con flujos de 10-15L/min. (Martinez & Jumbo, 2017)

PARA EL MÉTODO DE HELIOX COMO FUENTE DE NEBULIZACIÓN:

- ✓ Al ser el heliox compatible con cualquier medicamento nebulizado, este puede combinarse con adrenalina racémica o salbutamol, para potenciar el efecto de los mismos. Al momento de administrar el heliox como fuente de nebulización:

- ✓ Se debe fijar un flujo 20% -25% mayor al normal.
- ✓ Se debe mantener la ventilación con el heliox durante la nebulización.
- ✓ Se puede utilizar una mascarilla doble o en y, para que se pueda conectar el nebulizador con el reservorio.
- ✓ se puede utilizar un nebulizador ultrasonido. (Martinez & Jumbo, 2017)

FARMACOS MAS UTILIZADOS

Tabla 3: Fármacos

DEXAMETASONA
<p>PRESENTACIÓN: Ampollas de 1ml de solución inyectable con 4mg de dexametasona fosfato.</p> <p>PROPIEDADES: Corticoide fluorado, de larga duración de acción de elevada potencia antiinflamatoria e inmunosupresora.</p> <p>INDICACIONES: Afecciones agudas acompañadas de edema o shock. Edema cerebral, estados alérgicos graves, estados inflamatorios severos, crup grave y procesos inflamatorios y alérgicos.</p> <p>CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad de algunos de sus componentes, pacientes con sospecha de herpes, sarampión, varicela.</p> <p>REACCIONES ADVERSAS: Glucocorticoides, mineralocorticoides, hiperglucemia, leucocitosis.</p>
ADRENALINA/ EPINERINA
<p>PRESENTACION: 1 ampolla 1mg /1ml</p> <p>PROPIEDADES: Pertenece al grupo de las catecolaminas</p> <p>INDICACIONES: Reacciones anafilácticas, Broncoespasmo reversible, edema laríngeo, glaucoma de ángulo abierto, pero cardiaco.</p> <p>CONTRAINDICACIONES: No utilizado con anestésicos locales arteroesclerosis cerebral, enfermedad cardiaca orgánica, hipertensión, diabetes.</p> <p>REACCIONES ADVERSAS: inquietud, temblor, ansiedad, mareo, dolor de cabeza, arritmias.</p>
PARACETAMOL
<p>PRESENTACION: Comprimidos 500mg 650 mg/ suspensión 100mg/1ml Suspensión 150mg ,250mg,600mg</p>

PROPIEDADES: analgésicas, sin propiedades antiinflamatorias clínicamente significativas, efectos antipiréticos.

INDICACIONES: Dolor, Fiebre

CONTRAINDICACIONES: precaución con alcohólicos crónicos, con deficiencia en lucosa.

REACCIONES ADVERSAS: necrosis hepática, necrosis tubular renal, hepatitis toxica,

BUDESONIDA INHALADA

PRESENTACION: 0.25 mg/ml – 0,5mg/ml Ampolla de 2ml, suspensión 0,5mg y 1,0mg

PROPIEDADES: Es un glucocorticoide con una acción antiinflamatoria local potente y prácticamente carente de actividad mineral corticoide.

INDICACIONES: tratamiento del asma bronquial persistente en pacientes en los que utilizan un inhalador presurizado

CONTRAINDICACIONES: hipersensibilidad ala budesonida o a alguno de los excipientes.

REACCIONES ADVERSAS: irritación de garganta y mucosa oral, diarrea, ronquera, fatiga, náuseas, vómitos

FLUTICASONA

PRESENTACION: Fluticasone Cutivate

PROPIEDADES: Antiinflamatorias, vasoconstrictoras

INDICACIONES: Para el tratamiento de los síntomas nasales de la rinitis asma

CONTRAINDICACIONES: para cualquier persona con hipersensibilidad al medicamento, en pacientes

REACCIONES ADVERSAS: ardor nasal, dolor de cabeza, mareo.

PREDSINOLONA

PRESENTACION: 5mg/ml envase frasco gotero

PROPIEDADES: Son hormonas naturales que previenen o inhiben la inflamación y las respuestas inmunológicas cuando se administran en dosis terapéuticas.

INDICACIONES: Esta indicada en las condiciones inflamatorias y alérgicas del ojo sensibles a esteroides.

CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad a la prednisolona y/ algunos de los excipientes.

REACCIONES ADVERSAS: Aumento de la presión intraocular con posible aparición de la glucoma formación de catarata subcapsular posterior, infecciones oculares.

HIDROCORTISONA

PRESENTACION: Inyectable 2 y 5 ml-crema 100mg

PROPIEDADES: Como medicamento antiinflamatorio. La hidrocortisona alivia la inflamación en varias partes del cuerpo.

INDICACIONES: Hiperplasia adrenal congénita. Artritis reumatoide, juvenil y psoriásica: espondilitis anquilosante; polimialgia reumática; fiebre reumática aguda.

CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad a la hidrocortisona y/o algunos de los excipientes. Infecciones víricas agudas (herpes simple, herpes zoster, varicela)

REACCIONES ADVERSAS: Aumento presión intracraneal, con papiledema en niños, agravamiento de epilepsia; aumento de glaucoma, papiledema, cataratas subcapsulares posteriores, adelgazamiento corneal o esclaral.

BETAMETASONA

PRESENTACION: Ampolla 1ml

PROPIEDADES: Antiinflamatorio potente, antirreumático y antialérgico.

INDICACIONES: Prevención del síndrome de dificultad respiratoria. Enfermedades osteomusculares, Enfermedad del colágeno, dermatitis, herpetiforme ampolla, micosis, fungoide, eritema multiforme grave.

CONTRAINDICACIONES: Infecciones micóticas sistémicas, hipersensibilidad.

REACCIONES ADVERSAS: Trastornos de líquidos y electrolitos orgánicos, osteomusculares, gastrointestinales, dermatológicos, ceguera.

DEXTOSA 5%

PRESENTACION: Bolsa de polietileno de 1000,500,250y 100 ml

PROPIEDADES: Solución inyectable

INDICACIONES: diluyente de medicamentos para administración parenteral, deshidratación hipertónica, altercaciones del metabolismo

<p>CONTRAINDICACIONES: intolerancia a los carbohidratos, pacientes con diabetes mellitus</p> <p>REACCIONES ADVERSAS: hiperglucemia, glucosuria</p>
<p>CLORURO DE SODIO</p>
<p>PRESENTACION: Frascos o bolsas de plástico de 100-250-500 y 100 ml</p> <p>PROPIEDADES: Solución isotónica de cloruro de sodio para perfusión.</p> <p>INDICACIONES: Deshidratación hipotónica e isotónica, vehículo para administración de medicamentos</p> <p>CONTRAINDICACIONES: hipertensión, insuficiencia cardiaca, edema, astitis</p> <p>REACCIONES ADVERSAS: edema pulmonar</p>
<p>CLORURO DE POTASIO</p>
<p>PRESENTACION: Envases contenido 1,5 50 y 100 ampollas</p> <p>PROPIEDADES: Cada ampolla de cloruro tiene cloruro de potasio y agua bidestilada.</p> <p>INDICACIONES: Hipopotasemia severa Aguda</p> <p>CONTRAINDICACIONES: Hiperpotasemia, insuficiencia renal crónica, diarrea severa, bloqueo cardíaco.</p> <p>EFFECTOS ADVERSOS: Hiperkalemia, confusión mental, dificultad respiratoria, debilidad</p>

Elaborado: Leydy Alexandra Fonseca Toscano

Fuente: Vademécum

COMPLICACIONES

El crup normalmente no dura más de unos pocos días. Sin embargo, en algunos casos los niños de cuadro grave de crup pueden contraer infección de oídos o neumonía, disnea.

La principal complicación es la insuficiencia respiratoria aguda, pero en raras ocasiones puede aparecer edema pulmonar, neumotórax o neumomediastino. Las infecciones bacterianas secundarias pueden surgir del crup como neumonías o laringotraqueitis. (Naranjo, Vinueza, Bayas, & Toscano, 2018)

1.1 Justificación

La laringotraqueobronquitis (crup) es una enfermedad de una gran incidencia en nuestro entorno, responsable de varias de las consultas en los centros de Atención Primaria y servicios de Urgencias Hospitalarias.

Es una de las causas de ingreso de niños menores de 5 años de edad, el interés de realizar el (PAE) Proceso de Atención de Enfermería es dar a conocer la importancia que tiene brindar cuidados humanísticos que promuevan la salud donde las intervenciones más correctas en torno a la enfermedad ayudar a su pronta recuperación y así fomentar el autocuidado, la promoción de la salud y modificación de estilo de vida.

La actividad de la enfermera/o es promover la salud para satisfacer las necesidades, tanto físico, emocional y psicológico del paciente con calidad y calidez logrando un ambiente de confianza.

El presente estudio de caso brinda toda la información sobre la patología del paciente con laringotraqueobronquitis aguda, con el objetivo de emplear el proceso de atención de Enfermería a través de la valoración de Virginia Henderson, reconociendo sus necesidades y aplicando oportunamente las acciones y actividades de enfermería.

1.2Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Emplear el proceso de atención de enfermería (PAE) en paciente de 6 meses de edad con laringotraqueobronquitis aguda “Crup”.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Evaluar y Señalar el estado de salud en el lactante mediante la aplicación de la valoración de los patrones de Virgínea Henderson para de esta manera realizar un diagnóstico de Enfermería.
- Reconocer las necesidades presentes en el lactante para satisfacerlas, mejorando su calidad de vida.
- Aplicar de manera oportuna las acciones y actividades de enfermería planificadas y programadas para el tratamiento del lactante.

1.3 Datos Generales

Nombre: NN

Edad: 6 meses

Sexo: Masculino

Lugar de nacimiento: Guaranda

Fecha de Nacimiento: 05/05/2019

Residencia: Guanujo

Estado civil: Soltero

Nivel sociocultural/económico: Mediana

Raza: Mestiza

Dirección: Vía Ambato y S/N

Talla: 61 cm

Peso: 6kg

II. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO

2.1 Análisis del motivo de Consulta

Paciente de 6 meses de edad acude con madre al área de emergencia por presentar cuadro clínico de 12 horas de evolución caracterizado por tos quintosa más dificultad respiratoria de aplicación espontanea, no menciona alza térmica.

Historial clínico del paciente

- **APP. Prenatales:** Controles Obstétricos 7, Ecos 5, Parto Cefálico Vaginal en Hospital Alfredo Noboa Montenegro (HANM) sin complicaciones

- **Posnatales:** Esquema de vacunas completa para la edad verbalmente no presenta carnet.
- **APP:** Ingreso en neonatología por bajo peso al nacer.
- **Antecedentes familiares.** - No refiere
- **Antecedentes Quirúrgicos:** No refiere
- **Alergias:** No refiere
- **Hábitos y estilo de vida**
 - Alimentario: 5 veces al día
 - Miccional: 3 veces al día
 - Deposición: 1 vez al día

2.2 Anamnesis

Paciente de sexo masculino de 6 meses de edad, que no refiere tener antecedentes familiares, personales: ingreso al área de neonatología por bajo peso al nacer, es llevado a consulta médica por su madre por presentar cuadro clínico de 12 horas de evolución caracterizado por tos quintosa con dificultad respiratoria, ausencia de alza térmica, es llevado a particular quien refiere a esta casa de salud.

2.3 Examen Físico (Exploración Clínica)

Signos Vitales: TA: 80/50, FC: 168 X", T: 37°C, FR: 50, SpO2: 91%;

Medidas Antropométricas: Peso 6 kg Talla: 61 cm

-Examen Céfalocaudal:

Piel: Turgencia y elasticidad conservada

Cabeza: Normo cefálica sin anomalías

Cabello: Implantación de acuerdo al sexo y edad

Ojos: Simétricos, pupilas isocóricas, normo reactivas a la luz

Oídos: Cae permeable

Nariz: Fosas nasales permeables

Boca: Mucosas orales húmedas, amígdalas hipertróficas sin exudado eritematoso, vesículas en paladar, goteo retranasal importante.

Cuello: Simétrico, móvil sin adenopatías

Tórax: Simétrico con ligero tiraje intercostal bilateral

Pulmón: Murmullo vesicular conservado

Corazón: Rítmico

Abdomen: Suave depresible no doloroso a la palpación, ruidos hidroaéreos conservados.

Pelvis: Móvil, simétrica.

Extremidades: Simétricas sin edemas, buen tono y fuerza

Uñas: Llenado capilar menos a 3 segundos

-Valoración de Enfermería:

Usuario de 6 meses de edad referido por centro particular ingresa a casa de salud acompañado de su madre consciente, orientado, afebril, activo, reactivo, hidratado; que no refiere tener antecedentes familiares, personales: ingreso al área de neonatología por bajo peso al nacer, signos vitales T°:37°C FC: 168 X" FR:50 PA: 80/50, manifestado con cuadro clínico de 12 horas de evolución por tos quintosa (estridor audible) más dificultad respiratoria de aparición espontánea.

-Valoración por Patrones Funcionales según M. Gordon.

- 1. Patrón Percepción –Manejo de la salud:** Ingreso al área de neonatología por bajo peso al nacer, según progenitora, vacunas al día
- 2. Patrón Nutricional Metabólico:** lactancia materna las veces que el niño pedía (5), más alimentación complementaria, peso y talla de acuerdo a la edad, normo térmico, piel y mucosas semihúmedas.
- 3. Patrón Eliminación e intercambio:** Micción 3 veces al día, clara sin mal olor, Deposición 1 veces al día, semihúmedas.
- 4. Patrón Actividad – Ejercicio:** dificultad para respirar acompañado de tos quintosa (**Alterado**)
- 5. Patrón Sueño – Descanso:** duerme por lo general 8 horas diarias en varios periodos.
- 6. Patrón Cognitivo- Perceptual:** consciente
- 7. Patrón Autocontrol – Autoconcepto:** emocionalmente tranquilo
- 8. Patrón Rol- Relaciones:** Apego a sus progenitores, en especial con su madre

9. Patrón Sexualidad- Reproducción: Normal de acuerdo a su edad

10. Patrón Afrontamiento- Tolerancia al Estrés: Tranquilo, llora solo cuando tiene hambre.

11. Patrón Valores- Creencias. Religión católica

2.4 Exámenes Complementarios Realizados.

Tabla 4. Exámenes de Laboratorio

PARAMETRO	RESULTADO	RANGO NORMAL
Glucosa en ayunas	150.6	70-115 mg/dl
Urea	12.5	15-50 mg/dl
Creatinina	0.41	0.6-1.1mg/dl
Sodio	146	-
Potasio	4.7	-
Cloro	114	-

Elaborado: Leydy Alexandra Fonseca Toscano

Fuente: Hospital Alfredo Noboa Montenegro

2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo y definitivo

Diagnostico Presuntivo

Al ingreso del paciente presenta un cuadro clínico sintomático que se tenía como diagnostico presuntivo una epiglotis aguda.

Diagnóstico Definitivo

Luego de la ejecución de una anamnesis, examen físico, una correcta valoración al paciente por parte de enfermería y médica complementando con exámenes realizados su:

- **Dx. Definitivo es:** Laringotraqueobronquitis aguda

2.6 Análisis y Descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.

Científicamente el “Crup” es una afección viral que afecta la laringe y se puede extender dentro de la tráquea y los bronquios. Caracterizado por ronquera, tos perruna, estridor inspiratorio, dificultad para respirar. La resolución de los síntomas se da en un periodo de 48 horas o más, con una recuperación casi completa

Dominio:4 Actividad y Reposo

Clase 4: Respuestas
cardiovasculares/pulmonares

Fuente: NANDA 2015 - 2017

00032 PATRON RESPIRATORIO INEFICAZ

R/C: Hiperventilación, fatiga de los músculos respiratorios

E/P: Taquipnea, Disnea, taquicardia, alteración de los movimientos torácicos.

M
E
T
A
S

Dominio 2: Salud Fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Etiqueta: 0415 Estado Respiratorio

I
N
T
E
R
V
E
N
C
I
O
N
E
S

Campo: fisiológico Complejo

Clase: Control respiratorio

Etiqueta: 3350 Monitorización Respiratoria

ESCALA DE LIKERT

INDICADORES	1	2	3	4	5
FRECUENCIA RESPIRATORIA					X
SATURACION DE OXIGENO				X	
USO DE MUSCULOS ACCESORIOS				X	
RETRACCION TORACICA					X
SONIDO RESPIRATORIO ADVENTICIO					X

- Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones.
- Evaluar el movimiento torácico, observando la simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares.
- Observar si se produce respiraciones ruidosas, como estridor o ronquidos.
- Monitorizar los niveles de saturación de oxígeno continuamente.
- Instaurar tratamientos de terapia respiratoria (nebulizador)

Dominio: 4 Actividad y reposo

Clase 4: Respuestas
cardiovasculares/pulmonares

Fuente: NANDA 2015 - 2017

00033 DETERIORO DE LA VENTILACION ESPONTANEA

R/C: Fatiga de los músculos respiratorios

Dominio 2: Salud fisiológica

Clase: Cardiopulmonar

Etiqueta: 0403 Estado respiratorio, ventilación

Campo: fisiológico complejo

Clase: Control respiratorio

Etiqueta: 3390 Ayuda a la ventilación

E/P: Aumento de la frecuencia cardiaca, aumento del uso de los músculos accesorios para la respiración., **disminución**

ESCALA DE LIKERT

INDICADORES	1	2	3	4	5
FRECUENCIA RESPIRATORIA					X
RITMO RESPIRATORIO				X	
PROFUNDIDAD DE LA RESPIRACION					X
UTILIZACION DE LOS MUSCULOS ACCESORIOS				X	
RETRACCION TORACICA					X

- Mantener una vía aérea permeable.
- Auscultar los ruidos respiratorios, observando la zona de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de ruidos adventicios.
- Observar si hay fatiga muscular respiratoria
- Controlar periódicamente el estado respiratorio y de oxigenación.
- Administrar medicamentos.

2.7 Análisis Indicaciones de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.

La Laringotraqueobronquitis aguda dura pocos días, sin embargo, en algunos casos el crup puede contraer infección de oído o neumonía, disnea, insuficiencia respiratoria, y todo ello puede conllevar a complicaciones como edema pulmonar, neumotórax o neumomediastino.

Por lo tanto, una vez identificada la Laringotraqueobronquitis aguda yo como profesional de enfermería priorice y enfoque cada una de las intervenciones y cuidados respectivos enfocados en teoría de Virginia Henderson (que se basa en mantener la independencia con la satisfacción de las catorce necesidades) con la finalidad de ayudar a recuperar el estado de salud del paciente, minimizar costos mediante el diagnóstico y tratamiento oportuno.

2.8 Seguimiento

En relación al cuadro clínico el paciente durante los 3 días desde que asistió al área de emergencia del Hospital Alfredo Noboa Montenegro de la Ciudad de Guaranda, el mismo q fue recibido por el personal de salud de turno, quien gracias al Proceso de Atención de Enfermería y la atención de los médicos se pudo evaluar y señalar la sintomatología del paciente durante la estancia, alcanzando un cambio satisfactorio para el usuario, previo a la aplicación del tratamiento se le realizó la respectiva información a los familiares a quien se les explico todo acerca de la patología y tratamiento que afectaba al paciente.

Dia 1

Paciente de 6 meses d edad, con estado de salud alterado ingresa al área de emergencia acompañado de su madre quien es referido por casa de salud particular presentando cuadro clínico de 12 horas de evolución por tos quintosa mas dificultad respiratoria de aparición espontanea.

Se aplica nebulización más Terapia Respiratoria, control de signos vitales, control de curva térmica, Scala de Downes, administración de medicación, saturación de oxígeno, limpieza nasal, médico indica Radiografía standard de tórax, pero no se realiza porque maquina se encuentra en mantenimiento. Sus

signos vitales al ingreso son: T: 37°C; FC: 168 x'; FR:50x'; PA: 80/50. SPO2: 91%

Acciones de Enfermería:

- Colocación en posición semiflower para ayudar a facilitar la respiración de manera correcta.
- Se realizo control de signos vitales cada 6 horas
- Control de curva térmica cada 4 horas
- Valoración de Scala Downes de 3 al momento del ingreso y control cada 4 horas
- FC: 168, SPO2: 91, FR: 50, Sibilancia: No, Tiraje: Si, Cianosis: No
TOTAL= 3
- Aspiración nasal cada 8 horas
- Peso Diario
- Saturación de oxígeno por cánula para mantener SO2 >90%
- Administración de medicación según prescripción médica.
- Nebulización cada 4 horas.

Dia 2

Valoración cefalo caudal del paciente donde se observa una mejora de su patología con signos vitales T: 36.4°C; FC: 114 x'; FR: 34x'; PA: 80/50; SPO2: 96%. Se continuo control de Signos Vitales, control térmico, valoración de Scala Downes.

Acciones de Enfermería:

Colocación en semiflower para continuar con la facilitación de la respiración de manera correcta, curva térmica, Scala de Downes en 0 y continuar control cada 8 horas, control de peso diario, limpieza nasal cada 6 horas, lactancia materna, dieta para la edad, administración de medicación prescrita por el médico, nebulizaciones cada 4 horas.

Dia 3

Paciente de 6 meses de edad estable, con control de signos vitales, curva térmica, valoración de Scala de Downes por lo que se prescribe que, si

continúa así hasta la tarde no se presentan novedades, tiene el alta autorizada, hasta eso continuar con las indicaciones. Signos Vitales: T: 36°C; FC: 100; FR: 34x'; PA: 80/50; SPO2: 97%.

Acciones de Enfermería:

Paciente estable, con signos vitales normales, responde favorablemente al tratamiento por lo que se continúa con la colación en posición semiflower, control de curva atérmica, control de Scala de Downes que sigue en 0, y se valoración cada 8 horas, peso diario, limpieza nasal cada 6 horas, lactancia materna, dieta para la edad, administración de medicación prescrita y nebulizaciones cada 4 horas.

Tarde de día 3

Alta en condiciones normales.

Plan de Alta

- Trabajo conjunto de la madre con equipo de salud es: mejorar el estado fisiológico del paciente.
- Continuar con el tratamiento farmacológico.
- Seguir con la colocación en posición que favorezca la respiración como por ejemplo mantener la cabeza elevada.
- Ingesta alimentaria adecuada para la edad
- En caso de presentar fiebre reducirla por medios físicos.
- Ante cualquier novedad asistir a casa de salud.

2.9 Observaciones

Luego de haber valorado y estudiado detenidamente la información proporcionada por la paciente sobre su cuadro clínico actual y lo que se ha percibido en ella he llegado a la conclusión que la laringotraqueobronquitis aguda es un problema muy frecuente en niños menores de 5 años, de fácil diagnóstico y tratamiento dependiendo de su sintomatología, tras descartar otras patologías que cursan con una clínica similar.

CONCLUSIONES

El proceso atención de enfermería (PAE) brindado fue dirigido a un paciente de 6 meses de edad con laringotraqueobronquitis aguda, el mismo que concluyó con la recuperación del estado de salud de paciente a través de:

La valoración de los patrones funcionales de Virgínea Henderson con el cual se pudo evaluar y señalar el estado de salud que mantenía el lactante a través de la realización de un diagnóstico de enfermería.

Se logro reconocer las necesidades presentes en ese momento del lactante y su posterior satisfacción concluyendo con la mejora de su calidad de vida.

La aplicación de las acciones y actividades de enfermería para el tratamiento del lactante fueron planificadas y programadas de manera oportuna lo cual evito futuras complicaciones de paciente.

BIBLIOGRAFIA

- Basanta, A. (Junio de 2020). *Anales de Pediatría*. Obtenido de <https://www.analesdepediatria.org/es-laringitis-aguda-crup--articulo-13054787>
- Bhatia, R. (Septiembre de 2018). *Manual MSD*. Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/trastornos-respiratorios-en-los-lactantes-y-los-ni%C3%B1os/crup-laringotraqueobronquitis>
- Children, H. (Septiembre de 18 de 2018). *American Academy of Pediatrics*. Obtenido de <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/chest-lungs/Paginas/Croup-Treatment.aspx>
- Fuentes, C., Peña, R., & Vinet, M. y. (2 de Septiembre de 2017). *Neumología Pediátrica*. Obtenido de <https://www.neumologia-pediatria.cl/wp-content/uploads/2017/06/Croup-tratamiento-actual.pdf>
- Lopez, J., & Ledesma, R. (28 de Marzo de 2017). *FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS EN CRUP EN EL ÁREA DE EMERGENCIA*. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/27253/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
- Marcos, T. y. (Noviembre de 2017). *Pediatría Integral*. Obtenido de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-10/laringitis-crup-y-estridor-2/>
- Martinez, E., & Jumbo, C. (Agosto de 2017). *ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS FISIOLÓGICOS CARDIORRESPIRATORIOS*. Obtenido de file:///C:/Users/Fam%20Salazar/Desktop/UDLA-EC-TLFI-2017-22%20borrar.pdf
- Naranjo, J., Vinuesa, G., Bayas, C., & Toscano, A. y. (Junio de 2018). *CRUP UNA EMERGENCIA PEDIÁTRICA. MEDICINCIAS UTA, 22-32*. Obtenido de file:///C:/Users/Fam%20Salazar/Downloads/58-1-153-1-10-20180415%20(2).pdf
- Rajeev, B. (Agosto de 2018). *Manual MSD*. Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-respiratorios-en-ni%C3%B1os-peque%C3%B1os/laringitis-estridulosa-crup>
- Recalde, E. (2016). *“USO DE CORTICOIDE INTRAVENOSO COMPARADO CON OTRAS VIAS DE ADMINISTRACION EN PACIENTES CON LARINGOTRAQUEITIS (CRUP) Y LA EVALUACION DE LAS COMPLICACIONES HOSPITALARIAS*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12838/TESIS%2003-01.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

LIBRO DE DIAGNOSTICOS ENFERMEROS (NANDA) 2015-2017.

LIBRO DE CLASIFICACION DE RESULTADOS ESPERADOS (NOC) 2015-2017.

LIBRO DE INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC) 2015-2017.