



INSTITUTO TECNOLÓGICO
"CORDILLERA"

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE BOTICAS Y FARMACIAS

ANÁLISIS DEL COSTO DE LAS TERAPIAS EN EL TRATAMIENTO DE LA
ICTERICIA NEONATAL EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA EN EL
HOSPITAL CARLOS ANDRÁDE MARÍN EN EL D.M.Q. QUITO. 2013

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en
Administración de Boticas y Farmacias

Autor: Silvana Catalina Martínez Ortiz

Tutor: Dra. María M. Andrade

Quito, Octubre 2013

DECLARATORIA

Declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se representaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

Silvana Catalina Martínez Ortiz

CC 1712923083

CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Silvana Catalina Martínez Ortiz alumna de la Escuela de Salud, libre y voluntariamente cedo los derechos de autor de mi investigación en favor del Instituto Tecnológico Superior "Cordillera".

CC 1712923083

AGRADECIMIENTO

Gracias a mi Dios por darme la vida, la salud, las fuerzas y la sabiduría para guiarme por el camino del saber, a mi tutora la Dra. María Mercedes Andrade, por su apoyo, orientación, guía y responsabilidad para que esta investigación pueda ser una realidad, realmente gracias por su paciencia y sacrificio.

Gracias a cada uno de mis profesores que en forma desinteresada compartieron sus conocimientos científicos con paciencia, por haberme enseñado valiosas lecciones de vida que supieron guiarme por el bien.

DEDICATORIA

A mí amada hija Thais por su paciencia y amor incondicional, quien fue mi
inspiración y motivación para superarme cada día

A mis queridos padres Gustavo y Martha por apoyarme siempre

INDICE GENERAL

CAPITULO I.....	1
1.01 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.02 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.03 OBJETIVOS.....	3
1.03.01 Objetivo General:.....	3
1.03.02 Objetivos Específicos:	3
1.04 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	3
CAPÍTULO II	5
MARCO TEORICO	5
2.01 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	5
2.02 FUNDAMENTO TEÓRICO.....	6
2.03 FUNDAMENTACIÓN LEGAL	17
2.04 CARACTERIZACIÓN DE LAS VARIABLES	20
2.05 INDICADORES	21
CAPITULO III.....	23
3.01 DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	23
3.02 METODOLOGIA	23
3.03 TIPO DE ESTUDIO:.....	25
3.04 ÁMBITO DE ESTUDIO	25
3.05 POBLACIÓN Y MUESTRA	26
3.05.01 POBLACIÓN DE ESTUDIO	26
3.05.02 MUESTRA	27
3.05.03 MUESTREO ESTRATIFICADO:	27
3.06 SELECCIÓN DE LA MUESTRA	29
3.07 COLECCION DE INFORMACION Y DATOS	31
3.08 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	32
3.09 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	33
CAPITULO IV.....	34
4.01 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	34
4.02 ANALISIS DE DATOS	34
4.03 USO DE HERRAMIENTAS DE COMPROBACION	41

4.04 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO	42
4.05 RESPUESTA A LAS PREGUNTAS DIRECTRICES	42
4.06 CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES	43
4.06.01 CONCLUSIONES	43
4.06.02 RECOMENDACIONES	45
5.01 INTRODUCCION.....	46
5.02 JUSTIFICACIÓN	47
5.03 DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA O METODOLOGÍA QUE PROPONE COMO SOLUCIÓN.....	48
5.04 DESARROLLO DE LA PROPUESTA	49
5.05 FORMULACIÓN DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE LA PROPUESTA	50
CAPITULO VI.....	53
6.01. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	53
6.01. 01 RECURSOS.....	53
6.01.02 PRESUPUESTO	53
6.02 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	54
CAPITULO VII	57
7.01 CONNCLUSIONES	57
7.02 RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFIA.....	59
ANEXOS	61

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. CAUSAS Y CONSECUENCIAS.....	2
TABLA 2. OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLES.....	21
Tabla 3. Determinación de la Población.....	26.
Tabla 4.REGISTRO DE NACIMIENTOS VS NEONATOS CON PATOLOGÍAS	28
Tabla 5. Muestra Vs Porcentaje de Representación.....	29
Tabla 6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN E INCLUSION	29
Tabla 7. OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLES	30
GRAFICO 1. NEONATOS SANO VS. NEONATOS CON PATOLOGIA.....	35
Tabla 8. NEONATO CON PATOLOGIA VS NEONATO ICTERICO	36

GRAFICO 2. NEONATO CON PATOLOGIA VS NEONATO ICTERICO.....	36
Tabla 9. NEONATO ICTERICO VS TIPO DE ICTERICIA.....	37
GRAFICO 3. NEONATO ICTERICO VS TIPO DE ICTERICIA	37
Tabla 10. COSTO DE NEONATO ICTERICO VS FOTOTERAPIA	38
GRAFICO 4. COSTO DE NEONATO ICTERICO VS FOTOTERAPIA.....	38
Tabla 11. CAUSAS DE LA ICTERICIA	39
GRAFICO 5. CAUSAS DE LA ICTERICIA	39
Tabla 12. COSTO DE LAS TERAPIAS	40
GRAFICO 6. COSTO DE LAS TERAPIAS	40
Tabla 13. Cuadros spss 1 análisis mediante índice Cronobachs Alpha	41

RESUMEN EJECUTIVO

El estudio del análisis del costo de las terapias de ictericia neonatal en el Hospital Carlos Andrade Marín, en el área de neonatología, es una investigación basada en los neonatos que ingresaron al servicio de neonatología.

Un problema muy frecuente en los recién nacidos es la ictericia, la cual es una afección que hace que el hígado inmaduro del neonato sea incapaz de eliminar el exceso de bilirrubina en la sangre. La ictericia se manifiesta con una coloración amarilla en la piel.

Para eliminar la ictericia se ha comprobado que la mejor opción es la aplicación de luz que se encuentre dentro de un rango de longitud de onda.

Es necesaria la realización de este estudio debido a que la incidencia de la ictericia neonatal es alta. Durante el período abril-septiembre del 2013; para lo cual se extrajo una muestra de 125 neonatos, en los cuales se estudiaron las siguientes variables: control prenatal de la madre, sexo del neonato, tipo de ictericia, causas de la ictericia, tipo de tratamiento y costo del tratamiento de la terapia de ictericia.

Resultados: El 20,45% de los neonatos presentaron ictericia, predominando el sexo masculino, el mayor porcentaje 54,82% presentó ictericia fisiológica durante la primera semana de vida, a la lactancia materna fue 5,19% en promedio, incompatibilidad fue 21% en promedio, patológica fue 19% promedio

Conclusión: La ictericia neonatal en el neonato sigue siendo un problema para médicos y padres y se ha trasladado a la atención por consultorio externo.

Los factores relacionados a la ictericia en neonatos son: sexo masculino, diabetes,

infecciones intrauterinas.

Siendo así que este estudio apoya para crear una Guía Práctica para tratar al neonato y tratar de evitar que en el neonato se produzca la ictericia.

ABSTRACT

The cost analysis study of therapies of neonatal jaundice Carlos Andrade Marin Hospital in the area of neonatology , is a research based on infants admitted to the neonatal.

A common problem in newborns is jaundice, which is a condition that causes the newborn 's immature liver is unable to remove excess bilirubin in the blood .

Jaundice appears with a yellow tint in the skin.

To eliminate the jaundice has been found that the best option is the application of light that falls within a wavelength range .

It is necessary to conduct this study because the incidence of neonatal jaundice is high. During the April-September period of 2013 , for which we extracted a sample of 125 infants , in which the following variables were studied : the mother's prenatal care , infant sex , type of jaundice , causes of jaundice , type of cost of treatment and therapy treatment of jaundice .

Results: 20.45% of the newborns had jaundice , predominantly sex male , the highest percentage 54.82 % showed physiological jaundice during the first week of life, breastfeeding was 5.19% on average, incompatibility was 21 % on average, was 19 % average pathological.

Conclusion : Neonatal jaundice in the newborn is still a problem for physicians and parents and moved to outpatient care for . Factors related to jaundice in newborns are male , diabetes , intrauterine infections .

INTRODUCCION

El recién nacido tiene predisposición a la producción de bilirrubina y deficiente posibilidad de eliminarla. La consecuencia de este desequilibrio es la hiperbilirrubinemia neonatal. Su manifestación clínica es la coloración amarillenta de piel y mucosas denominada ictericia.

La bilirrubina es un producto del metabolismo del hem proveniente en un 75% de la destrucción de los eritrocitos circulantes y en un 25% del catabolismo hepático de proteínas con grupo hem, grupos hem libre o destrucción de precursores de los eritrocitos en la médula ósea o apenas liberados.

La investigación diseñó un estudio sobre los porcentajes de neonatos que presentan ictericia a las pocas horas de haber nacido, dicho estudio se fundamentó en controles para investigar los factores de riesgo que induce en a la presencia los diversos tipos de hiperbilirrubinemia neonatal y el objetivo que persigue esta investigación es realizar una estimación de los costos que representa cada uno de los tratamientos empleados según el tipo de hiperbilirrubinemia.

Para la investigación se parte con una base de datos establecida a través de la aplicación de una ficha de observación (Anexo I). Cuyo periodo de estudio es desde Abril del 2013 y que termina en Septiembre del 2013 en el área de neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín.

CAPITULO I EL PROBLEMA

1.01 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ictericia¹ es uno de los fenómenos clínicos más comunes durante el periodo neonatal y es una frecuente causa de hospitalización en las sala de recién nacidos en el Hospital Carlos Andrade Marín, para fototerapia y, en no pocas oportunidades, para exanguineotransfusión², existe controversia sobre las posibles consecuencias de la ictericia neonatal y sobre el momento en que se debe iniciar su tratamiento, no hay un esquema simples de manejo del recién nacido icterico, existiendo múltiples variaciones en su manejo., cualquiera que sea la causa, tipo y gravedad de la ictericia en el neonato implica un costo en la terapia que es el objetivo de la investigación , saber realmente el costo por neonato icterico en el Hospital Carlos Andrade Marín, actualmente no existe un registro del rubro anual. El análisis de costo del tratamiento de ictericia se marca en el siguiente cuadro.

- Fototerapia con lámparas fluorescentes azules, pilar importante en el tratamiento de la ictericia simple.
- Fototerapia Intensiva
- Hidratación del neonato icterico
- Exanguinotransfusión
- Protocolos de exámenes: Hemodinámicos, cardiovasculares, hematológicos entre otros.
- Tratamiento farmacológico

¹ Ictericia: incremento de bilirrubina presentada al hígado, o de la imposibilidad de excretar la bilirrubina por disyunción en el proceso metabólico hepático, intestinal o renal.

² Exanguineotransfusión es el recambio de un volumen sanguíneo determinado, por plaquetas globulares o sangre total en pequeñas fracciones, bajo estricta técnica estéril y monitoreo de los signos vitales. Es una técnica que se utiliza principalmente para mantener la bilirrubina sérica por debajo de los niveles de neurotoxicidad

- Manejo de madre gestante isoimmunizada³.

TABLA 1. CAUSAS Y CONSECUENCIAS

VARIABLES	DIMENSION CAUSAS
<p style="text-align: center;">ANALISIS DEL COSTO DE LOS TRATAMIENTO</p> <p>El análisis de costo refiere al valor cuantitativo que se emplean en los neonatos ictericos y que dependen del tipo o grado del cuadro icterico que presentan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La ictericia neonatal y la Alimentación a pecho ligada al sexo. ▪ Edad gestacional y relación con la etnia. ▪ Enfermedades prevalentes en la madre ▪ Tratamientos para neonatos ictericos y las nuevas alternativas
<p style="text-align: center;">NEONATO ICTERICO</p> <p>Es un signo clínico caracterizado por la pigmentación amarilla de la piel, mucosas y fluidos corporales por aumento de la bilirrubina en sangre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antecedentes clínicos de la madre gestante. ▪ Estado fisiológico del neonato.

1.02 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Determinar los factores que inciden sobre la ictericia en los neonatos permitirá al cuerpo médico del Hospital Carlos Andrade Marín implementar protocolos de prevención de ictericia neonatal y por ende reducir los costos en el tratamiento de la fototerapia en neonatos ictericos?

³ Isoimmunizada: consiste en la producción materna de anticuerpos hacia un antígeno de membrana de los hematíes fetales, ausente en la madre (y por tanto de origen paterno), como respuesta a una sensibilización previa

1.03 OBJETIVOS

1.03.01 Objetivo General:

- Determinar los factores que inciden en la ictericia neonatal y el coste del Tratamiento de la fototerapia y de otras alternativas para el tratamiento de la Ictericia en neonatos en el Servicio de Neonatología en el Hospital Carlos Andrade Marín.

1.03.02 Objetivos Específicos:

- Establecer los costes por cada tipo de Ictericia que presentan los neonatos en el Servicio de Neonatología en el Hospital Carlos Andrade Marín.
- Establecer coste de las Terapias Alternativas para el Tratamiento de la Ictericia en neonatos en el Servicio de Neonatología en el Hospital Carlos Andrade Marín.

1.04 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La ictericia neonatal es uno de los fenómenos clínicos más comunes durante el periodo neonatal y es una frecuente causa de hospitalización en las sala de recién nacidos, por lo general, que ocurre en un bebé de menos de 4 días desde su nacimiento. Las tasas del 50% se producen en el recién nacido por el consumo de la leche materna.

El personal de enfermería además de cumplir, con su rol asistencial debe de llevar acabo otra labor como la docencia y orientadora sobre las prácticas básicas de autocuidados y los factores de riesgo que deben evitarse.

Por lo tanto esto exige un esfuerzo cuidadoso e individualizado de la enfermera y otros miembros del equipo de salud ayudando así a preservar la salud y la vida del binomio madre – hijo quienes se benefician directamente.

Se pretende con esta investigación brindar conocimientos, tratando de que sean útiles a quienes lean este trabajo, siendo la primera y principal finalidad investigar cualquiera que sea la causa, tipo y gravedad de la ictericia en el neonato implica un costo en la terapia que es el objetivo de la investigación, para saber realmente el costo por neonato icterico en el Hospital Carlos Andrade Marín, porque actualmente no existe un registro del rubro anual por tipo de ictericia y tratamiento aplicado en el mismo.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.01 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

El estudio objeto es una propuesta nueva, no existe estudio alguno al respecto, por tanto es un proyecto innovador en el que se analizará el costo del tratamiento farmacológico y de la fototerapia que se aplica en los neonato icterico en el Hospital Carlos Andrade Marín, en el área de neonatología.

Según, los Médicos Rodrigo Vásquez de Kartzow, María Ximena Martínez Orozco, Francisco Acosta Argoti, Diego Velasco López, Jaime Alberto Nates Burbano, Joan Hodgman, (2010), en el documento denominado Guía de Práctica Clínica Ictericia, hacen referencia al tema pero su aporte no va más allá de una orientación de cómo reducir la problemática de la ictericia en los neonatas y sobre todo del que hacer en madres isoinmunizada⁴ a fin de disminuir esta patología cuya etiología obedece a múltiples causas, el aporte de esta investigación la se fundamentará en la realización del análisis de costos de cada tratamiento en el neonato icterico al momento de nacer.

⁴ Isoinmunizada: consiste en la producción materna de anticuerpos hacia un antígeno de membrana de los hematíes fetales, ausente en la madre (y por tanto de origen paterno), como respuesta a una sensibilización previa.

2.02 FUNDAMENTO TEÓRICO

ESTUDIOS DE BILIRRUBINA EN HOLANDA:

El estudio realizado en Holanda por Soorani Lunsing y colaboradores publicados en el *Pediatric Research*, (año 2002), es lo que replantea un tema extremadamente importante: sobre la existencia de un nivel “seguro” de bilirrubina⁵.

La investigación emite observaciones que los niveles altos de bilirrubina presentes en el neonatos traen como consecuencia disfunciones cerebrales en el período neonatal y su impacto en el futuro del niño, este síndrome afecta al 60 al 70% de los recién nacidos a término (normales) y al 100% de los recién nacidos prematuros, es una vez más un motivo de preocupación y, si bien no justifica el cambio de las conductas terapéuticas actuales, se plantea el desafío de encarar más racionalmente su enfoque de acuerdo a:

- Estado fisiológico del recién nacido.
- El manejo del neonato icterico de acuerdo a las causas que generan las patologías.

El estudio de Soorani y colaboradores ha sido cuestionado seguramente porque la muestra no es representativa de niños que nacen con el signo de ictericia en Holanda. Mientras que en el Ecuador el porcentaje del niño que nace diariamente icterico representa del 3 al 5%.

El tratamiento de fototerapia no garantiza el sostenimiento de los niveles normales en los neonatos con este síndrome, por lo que es imprescindible tratamiento farmacológico y esto dependerá del tipo de ictericia que presente el neonato.

⁵ Bilirrubina: Acumulación de las células rojas. La bilirrubina produce el tinte amarillento de la sangre normal, el matiz amarillo-verdoso de la bilis, el color marrón en la excreta y el color amarillento de la orina.

TIPOS DE HIPERBILIRRUBINEMIA

ICTERICIA (HIPERBILIRRUBINEMIA)

Es un signo clínico caracterizado por la pigmentación amarilla de la piel, mucosas y fluidos corporales por aumento de la bilirrubina en sangre.

HIPERBILIRRUBINEMIA FISIOLÓGICA

Es el aumento de bilirrubina en sangre y que aparece después de las 24 horas de vida del neonato y que se resuelve antes de los diez días.

HIPERBILIRRUBINEMIA PATOLÓGICA

Es una condición clínica en que la bilirrubina sérica está lo suficientemente aumentada como para observar un tinte amarillo en la esclerótica ocular, mucosas y piel del Recién Nacido. Se asocia a hiperbilirrubinemia con valores séricos superiores a 46 mg/dl de bilirrubina total.

CAUSAS O ETIOLOGIA

La principal causa de ictericia en el neonato pueden ser consideradas las siguientes:

- Inmadurez enzimática del hígado
- Incompatibilidad con factor
- Enfermedades infecciosas que haya presentado la madre durante la gestación
- Enfermedades prevalentes de la madre como diabetes, hipotiroidismo entre otras.

SINTOMATOLOGIA

Se presenta con marcada ictericia, letargia, rechazo a la alimentación o mala succión, hipertonia, opistótonos⁶, llanto agudo, fiebre.

⁶ Opistótonos: Es una afección en la cual el cuerpo se sostiene en una postura anormal. La persona por lo general está rígida y arquea la espalda, con la cabeza tirada hacia atrás.

Los Recién Nacidos con impregnación o Kernicterus que sobreviven, pueden evolucionar con hipotonía, extrapiramidalismos, alteraciones de audición), displasia dental, incluso hasta la parálisis cerebral.

Enfermedad hemolítica

- Incompatibilidad Rh
- Defectos de membrana del eritrocito
- Hemoglobinopatías
- Deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa
- Sepsis
- STORCH
- Extravasaciones (cefalohematomas, grandes equimosis de origen traumático, hemorragia intraventricular)
- Policitemia
- Aumento de la circulación enterohepática (fibrosis quística, atresia ileal, estenosis pilórica)
- Enfermedad de Hirschprung
- Leche materna (fisiológica).
- Hipotiroidismo, Síndrome de Glier Najar, Síndrome de Gilbert
- Obstrucción biliar
- Alteraciones metabólicas
- Alteraciones cromosómicas (síndrome de Turner, trisomía 18 y 21)
- Drogas (madre y Recién Nacido): aspirina, acetaminofén, sulfas, rifampicina, eritromicina, corticosteroides, tetraciclina, oxitocina, ácido nalidíxico, digitálicos, sulfisoxazol, eritromicina succinato, vitamina K, ceftriaxona, alcohol).
- Historia personal: presencia de asfixia, acidosis, hipoxia, hipoperfusión, hemólisis por incompatibilidad de grupo y/o factor, sepsis, bajo peso al nacer (especialmente < a 1000 gramos), prematuros, hipoglicemia, hipotermia, Policitemia, trauma obstétrico, distrés respiratorio, sexo masculino, deterioro del sistema nervioso central.

- Historia familiar: antecedentes étnicos (deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa), diabetes materna, antecedentes de hermanos que necesitaron de fototerapia o exanguineotransfusión
- Mayor riesgo de Kernicterus con los siguientes valores de BbT:
 - Recién Nacido sano, a término sin factores de riesgo: >25 mg/dl.
 - Recién Nacido con factores de riesgo: > 20 mg/dl.

DIAGNÓSTICO

- La estimación visual del grado de ictericia (Zonas de Kramer) puede tener errores por: diferencias raciales, aumento rápido de la concentración de bilirrubina, variabilidad entre los observadores, hipoperfusión tisular, etc. El uso de fototerapia cambia la intensidad de la ictericia, consecuentemente una vez iniciado el tratamiento no es confiable.
- Por lo tanto el examen físico debe complementarse con la valoración de niveles séricos de bilirrubina.
- Niveles de bilirrubinas parciales y totales, hematocrito capilar, Hb, reticulocitos, Coombs directo, tipificación, glicemia.

ICTERICIA RELACIONADA CON LA LACTANCIA

Los lactantes alimentados al seno materno presentan regularmente y con alta frecuencia (dos tercios o más) hiperbilirrubinemia no conjugada que puede extenderse hasta la segunda y tercera semanas de vida y en ocasiones hasta las semanas 8-12 (9-10). A diferencia de los lactantes alimentados con fórmula, aproximadamente la mitad de los lactantes alimentados al seno materno pueden presentar ictericia leve a moderada desde la segunda semana de vida.

Esta prolongación de la ictericia fisiológica debida a la alimentación al seno materno se conoce como “ictericia relacionada con la lactancia”.

No se conoce el mecanismo de la ictericia relacionada con la lactancia.

Investigaciones han demostrado que dos tercios de muestras de leche humana de transición y madura aumentan la absorción intestinal de bilirrubina no conjugada en ratas, presumiblemente debido a una sustancia no identificada en la leche humana.

Al paso del tiempo, la ictericia y la elevación de la bilirrubina sérica no conjugada disminuyen y regresan a los valores normales del adulto aun cuando la lactancia continúe. La tasa de disminución es muy variable de lactante a lactante.

ICTERICIA POR INANICIÓN EN EL RECIÉN NACIDO

Es importante reconocer que no todos los lactantes alimentados al seno materno reciben una ingesta óptima de leche durante los primeros días de vida; hasta 10-18% de los recién nacidos con alimentación exclusiva al seno materno en los Estados Unidos pierden más del 10% de su peso al nacer.

La ausencia de ingesta calórica en adultos sanos, aún por un periodo breve de 24 horas y con buena hidratación, resulta en un incremento ligero de hiperbilirrubinemia no conjugada de alrededor de 1-2 mg/dL (17-34 $\mu\text{mol/L}$) por arriba del valor normal en el adulto de la concentración de bilirrubina sérica total de 1.5 mg/dL (26 $\mu\text{mol/L}$).

En recién nacidos, la reducción en la ingesta calórica por debajo de la ingesta óptima para la edad, incluso sin llegar a inanición absoluta, resulta en mayores incrementos en la concentración de bilirrubina sérica no conjugada, debido a las limitaciones normales en el desarrollo del recién nacido en el metabolismo y transporte de la bilirrubina.

Existen 2 estudios ampliamente citados en la literatura sobre lactancia materna que reportan que cuando hay un manejo óptimo de la lactancia materna, no hay diferencias en las concentraciones de bilirrubina sérica en los bebés alimentados al seno materno y en los alimentados con fórmula en los primeros 5 días de vida; sin

embargo, la mayoría de los reportes indican que hay incrementos en las concentraciones de bilirrubina sérica y mayor pérdida de peso en bebés alimentados al seno materno.

La ictericia por inanición en el recién nacido se observa con mayor frecuencia durante la primera semana de vida cuando la lactancia está iniciando, pero puede ocurrir más tarde en el periodo neonatal (primeros 28 días de vida) e incluso después en el periodo de lactancia. Se ha demostrado que el mecanismo de la ictericia relacionada con la lactancia es debido a un incremento en la absorción intestinal de bilirrubina no conjugada. Después de los primeros 5 días de edad, la inanición puede aumentar el incremento normal de la absorción intestinal de bilirrubina en el bebé alimentado al seno materno, resultando posiblemente en concentraciones tóxicas de bilirrubina.

Interacción de ictericia por inanición e ictericia relacionada con la lactancia Una pobre lactancia aunada a una ingesta calórica inadecuada durante los primeros días de vida incrementa la absorción intestinal de bilirrubina debido a una inanición relativa.

La pobre ingesta también retrasa la salida de meconio, un reservorio considerable de bilirrubina no conjugada, y aumenta la transferencia de bilirrubina desde el meconio hacia la circulación del bebé. Esto aumenta el "pool" de bilirrubina circulante en el bebé, reflejado como una concentración de bilirrubina sérica no conjugada mayor de lo normal. Con la aparición de leche madura al final de la primera semana de vida, el factor que aumenta la absorción intestinal de bilirrubina regresará mayores cantidades de bilirrubina que las normales otra vez hacia la circulación del bebé. Esto resulta en un incremento en la concentración de bilirrubina sérica no conjugada en la segunda y tercera semanas de vida, e incluso por más tiempo, lo cual potencialmente puede ser tóxico. La atención hacia la optimización en el manejo de la lactancia puede mitigar el desarrollo de concentraciones exageradas de bilirrubina sérica en periodos tardíos en los lactantes sanos.

KERNICTERUS⁷ Y ENCEFALOPATÍA POR HIPERBILIRRUBINEMIA

La preocupación relacionada con la hiperbilirrubinemia no conjugada deriva del riesgo potencial de un tipo de daño cerebral conocido como “kernicterus” o “encefalopatía por hiperbilirrubinemia”, producido cuando el incremento en los niveles de bilirrubina no conjugada excede la capacidad de unión de la albúmina sérica y la bilirrubina cruza la barrera hemato-encefálica, alcanzando a las neuronas de los ganglios basales y cerebelo (26-31). Se han desarrollado guías para el manejo del tratamiento de hiperbilirrubinemia para proteger a los bebés del desarrollo de encefalopatía por hiperbilirrubinemia.

ICTERICIA Y LA INCOMPATIBILIDAD FETO MATERNA POR EL GRUPO SANGUÍNEO AB0 Y FACTOR RH

La incompatibilidad ABO es una reacción inmune que ocurre en el cuerpo cuando dos muestras de sangre de tipos ABO diferentes e incompatibles se mezclan.

Es la más frecuente de las incompatibilidades sanguíneas maternas fetales. Se presenta en **madres grupo O** y **fetos grupo A o B**. La gran mayoría de los pacientes con incompatibilidad por grupo clásico no sufre eritroblastosis fetal, cursando con una enfermedad más bien benigna, poco intensa donde la hemólisis fetal es escasa en importancia, sólo siendo necesario en algunos casos el tratamiento de la anemia resultante de la enfermedad hemolítica, que en la mayoría de los casos es leve. Estudios recientes señalan que la razón de esta benignidad de la incompatibilidad ABO se debe a la poca especificidad de los antígenos ABO, los cuales a partir de la 6^o semana de gestación se encuentran en la mayoría de los tejidos fetales, incluyendo los eritrocitos, además de en lugares como la placenta, donde se piensa hay gran clearance⁸ de anticuerpos maternos. Consecuencia de esta incompatibilidad es la Ictericia del neonato después de las 24 horas de haber nacido.

⁷ Kernicterus: es una complicación neurológica grave causada por la elevación de los niveles normales de bilirrubina en la sangre del neonato. Se debe a la acción directa de la bilirrubina indirecta libre sobre el sistema nervioso central, inhibiendo varios procesos bioquímicos muy importantes, como la fosforilación oxidativa de las mitocondrias y la síntesis proteica.

⁸ Clearance: depuración, aclaramiento o es un proceso de eliminación de algo en el organismo.

CONSECUENCIAS

Sin profilaxis, alrededor de una de cada seis mujeres embarazadas Rh negativas, cuyo hijo es Rh positivo, desarrollará anticuerpos anti RhD contra el feto por hemorragia fetomaternal durante el embarazo o en el trabajo de parto. El descubrimiento de los sistemas sanguíneos, la identificación de la enfermedad hemolítica por Rh y su prevención, constituyen sin duda en un gran avance para la medicina moderna.

GENÉTICA y ETIOLOGÍA

Un 15% de la población general no tiene el "**factor Rh**", proteína de 400 aminoácidos de la superficie del eritrocito (exclusiva de él) que es codificada por seis loci genéticos⁹ ubicados en el cromosoma 1. Los alelos que codifican el factor Rh son Cc, Dd, Ee, siendo la presencia o ausencia del antígeno D la que determina si una persona es o no es Rh (+).

La condición de Rh negativo sólo es posible si posee los dos alelos recesivos para el antígeno Rh, y la incompatibilidad se desarrolla si el feto es heterocigoto para esta condición (los loci genéticos antes mencionados funcionan como un solo gen, siendo el antígeno D el de mayor antigenicidad).

La incompatibilidad es producida cuando la madre Rh (-) y su esposo Rh (+) conciben un feto Rh (+) (la heterocigocidad de la condición aumenta el riesgo de sensibilización), cuyos glóbulos rojos fueron transfundidos desde el feto a la madre por algunas condiciones favorecedoras, teniendo esta sangre contacto con el sistema inmune materno, favoreciendo la presentación de antígenos y la posterior formación de anticuerpos anti RhD.

ICTERICIA Y LA FOTOTERAPIA

La ictericia en recién nacidos aparece en el primer día de vida en casi todo recién nacido y cede sola en los primeros días. Si no es así, uno de los tratamientos

⁹ Loci genéticos: posición fija sobre un cromosoma, como la posición de un gen.

empleados en la ictericia neonatal fisiológica o "normal" es la exposición del recién nacido a luz visible, bien en el espectro del azul, o bien a luz blanca de amplio espectro.

La luz convierte a la bilirrubina en *isómeros* (formas de la molécula) más solubles, que se eliminan rápidamente por el hígado sin necesidad de conjugarse con un ácido, como la bilirrubina normal.

Dado que se producen muchos efectos biológicos por la exposición a la luz brillante, la fototerapia sólo debe utilizarse cuando esté específicamente indicada (bilirrubina en sangre cercana a 3-4 mg/dL y exclusión de problema de vías biliares). Y siempre se deben filtrar los rayos ultravioleta mediante una pantalla de cristal o plexiglás, así como proteger los ojos del niño.

La forma más sencilla de fototerapia consiste en colocar al recién nacido cerca de la luz indirecta de una ventana, en un cuarto luminoso. Esto ayudará al pequeño a superar su ictericia neonatal normal.

PROTOCOLOS DE FOTOTERAPIA EN EL NEONATO

Luminoterapia:

El objetivo de la luminoterapia es disminuir los niveles de bilirrubina y el tratamiento consiste en la utilización de la luz convencional, halogenado¹⁰ fibroptico¹¹. El mecanismo de acción está basado en la fotoisomerización y la fotooxidación que depende de la edad y del peso del recién nacido.

El talento humano como equipo de salud en el manejo del tratamiento de neonatos ictericos está conformado por el Médico de especialidad, enfermera y la madre, cada uno con el rol específico de acuerdo a su profesión.

¹⁰ Halogenado: Estas lámparas ofrecen un aspecto de color blanco natural, con gran eficacia luminosa y tamaño reducido.

¹¹ Fibroptico: es un medio de transmisión empleado habitualmente en redes de datos; un hilo muy fino de material transparente, vidrio o materiales plásticos, por el que se envían pulsos de luz que representan los datos a transmitir

MATERIAL Y EQUIPO:

- Cuna R. – incubadora – cuna corriente
- Lámpara de fototerapia
- Papel aluminio – funda plástica
- Balanza
- Saturador
- Termómetro
- Protector ocular – cinta velcro
- Antifaz y protector de testículos
- Torundas – gasas
- Alcohol – esparadrapo
- Agujas # 24
- Tubos para muestras
- Jeringas #3 y #5
- Guantes estériles
- Guantes de manejo

PASOS DEL PROCEDIMIENTO:

- Desnudar al recién nacido (mantener los genitales cubiertos).
- Proteger los ojos y los genitales con antifaz y el protector adecuado.
- Encender la lámpara y medir la intensidad de la luz con el radiómetro o mantener el registro de las horas de uso de la luminoterapia.
- Controlar al recién nacido las constantes vitales c/2 horas.
- Balance hídrico estricto.
- Cambiar el dispositivo c/3 horas como mínimo.
- Cada 8 horas, interrumpir la luminoterapia durante 15' y retirar el antifaz.
- Incentivar la visita de los padres.
- Promover la motilidad intestinal a través de la estimulación de las evacuaciones.

- Controlar los niveles de bilirrubina según indicación.

CONSIDERACIONES ESPACIALES:

- La intensidad de la luz puede lesionar la retina.
- La distancia correcta entre el recién nacido y la lámpara es de 30 a 35 cm.
- La irradiación ideal debe mantenerse por encima de 6 microvatios/cm²/nm, cuando se utiliza la luz azul los valores deben ser de 420 a 500 nm, lo cual deberá cambiarse después de 200 horas de uso.
- Es importante controlar la diuresis¹² y la hidratación del recién nacido por lo que la pérdida de agua es de aproximadamente del 40%.
- Para promover la estimulación visual.
- Retirar el antifaz para promover el contacto de los padres con el recién nacido.
- Promover la eliminación de la bilirrubina más rápidamente por el aparato digestivo.
- Sin hemolisis¹³ c/12h.
- Con hemolisis c/6 h.

FOTOTERAPIA DE FIBRA ÓPTICA PARA LA ICTERICIA NEONATAL

La fototerapia se utiliza para tratar a recién nacidos con hiperbilirrubinemia. La fototerapia de fibra óptica es una nueva manera de fototerapia con la cual se informa que disminuyen los niveles de bilirrubina sérica (BS) a la vez que minimiza la interferencia en el proceso de atención al niño normal.

ENFERMEDADES PREVALENTES DE LA MADRE Y LA RELACIÓN CON EL NEONATO ICTÉRICO

¹² Diuresis: es la secreción de orina tanto en términos cuantitativos como cualitativos

¹³ Hemolisis: es el fenómeno de la desintegración de los eritrocitos (glóbulos rojos o hematíes)

Las enfermedades que afectan al corazón o a los riñones, las anemias, las infecciones y la diabetes pueden causar complicaciones durante el embarazo por lo tanto el neonato puede adquirir algún tipo de ictericia.

TIPO DE NACIMIENTO DE NEONATOS

Parto natural:

- Es un parto vaginal con poca tecnología y medicación, para aliviar el dolor de las contracciones se recurren a técnicas de relajación y de respiración controlada.
- La mujer tiene el control sobre su cuerpo y lleva a cabo el trabajo de parto y el alumbramiento.

Parto por cesárea:

- La cesárea es el nacimiento del bebé mediante una incisión quirúrgica en el abdomen y útero.

2.03 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social es una entidad, cuya organización y funcionamiento se fundamenta en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia. Además se encarga de aplicar el Sistema del Seguro General Obligatorio que forma parte del sistema nacional de Seguridad Social.

Decreto Ejecutivo N° 018 publicado en el Registro Oficial N° 591 del 13 de marzo de 1928. El gobierno del doctor Isidro Ayora Cueva, mediante Decreto N° 018, del 8 de marzo de 1928, creó la Caja de Jubilaciones y Montepío Civil, Retiro y Montepío Militares, Ahorro y Cooperativa, institución de crédito con personería jurídica, organizada que de conformidad con la Ley se denominó Caja de Pensiones.

El incremento de los recursos humanos ha permitido una expansión para la prestación de servicios de salud. Sin embargo, la calidad y calidez de los servicios de salud sigue siendo un reto. En una encuesta realizada a pacientes de consulta externa, el 21,8% de los encuestados tuvieron problemas con la calidad de los servicios y el 14% encontró problemas con la calidez con la que estos fueron prestados.

El acceso universal y gratuito a los servicios de salud públicos, tanto preventivos como curativos y de rehabilitación, se ha incrementado a través de la implementación de un Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitaria (MAISFC), que se basa en equipos itinerantes de salud que realizan visitas domiciliarias con énfasis en actividades preventivas y comunitarias. Con la creación de 1.742 unidades bajo el esquema de los Equipos Básicos de Salud (EBAS) en el año 2009, se pudo realizar 2'024.896 atenciones de varios tipos. No obstante, en el tema de producción de salud, el país no cuenta con un registro de atenciones médicas tanto en el sector privado como público que permita focalizar los servicios y canalizar la atención a los pacientes de manera más eficaz y productiva. El desarrollo del programa de medicamentos gratuitos está dirigido a mitigar el impacto que tenía el gasto de bolsillo en salud, del cual el rubro por medicamentos representaba 61% de los gastos privados en el año 2006. Las unidades operativas del MSP han sido progresivamente dotadas de medicamentos genéricos gratuitos para la atención ambulatoria, a más de los medicamentos gratuitos que se entregan en cada uno de los programas de salud pública como control de tuberculosis y VIH-SIDA.

A pesar de haber incrementado la cobertura, para permitir la extensión de este programa se debe mejorar los sistemas de distribución de medicamentos e implementar un sistema para controlar el consumo de recetas por persona para tener estadísticas claras que luego faciliten la atención médica.

La implementación agresiva de programas de prevención y manejo de desastres ha permitido alcanzar hitos importantes relacionados con enfermedades transmitidas con vectores, asociadas con las condiciones de salubridad luego de inundaciones.

SECTOR SALUD DEL PLAN DEL BUEN VIVIR

Con enfoques transversales de género, generacional e interculturalidad (medicina ancestral y alternativa) se han definido tres ejes para alcanzar los objetivos de salud con excelencia, equidad, calidad y eficiencia en el Ecuador.

1. Garantizar la atención integral de salud gratuita y oportuna para los usuarios en cada ciclo de vida.

En este eje se enfatiza, además, que la entrega de este servicio debe ser con calidad, calidez y equidad.

Para este propósito se busca:

- Definir estándares de calidad en los diferentes ámbitos de servicio (recurso humano, infraestructura y equipamiento).
 - Fomentar el modelo de salud integral a base de la atención primaria, la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud.
 - Crear varias puertas de entrada a los servicios de salud mediante el impulso de la Red Pública Integral que optimiza el uso de las instalaciones de diferentes instituciones (MSP, IESS, ISSFA, ISSPOL, Unidades de Salud Municipales y de Consejos Provinciales, Unidades de Salud del Ministerio de Educación, etc.) para ofrecer servicios articulados para todos los usuarios utilizando un sistema de cruce de cuentas y tarifario único.
 - Fortalecer los servicios de la red pública mediante la promoción de la rectoría de la autoridad sanitaria sobre toda la red complementaria de atención.
 - Extender la garantía de gratuidad al expendio de medicamentos, con un incremento progresivo de cobertura.
 - Impulsar el desarrollo de la ciencia y tecnología en salud.
2. Fortalecer la prevención, el control y la vigilancia de la enfermedad.

Dentro de este eje se busca:

- Fomentar el progreso del sistema de vigilancia epidemiológico.
- Continuar el proceso de desarrollo de procedimientos para la intervención inmediata sobre la morbilidad y mortalidad. Para lograr este último objetivo se pretende reforzar los sistemas de prevención y atención integral (enfermedades crónico degenerativas transmisibles, etc.), telemedicina y de respuesta ante emergencias, contingencias y desastres. Art- 4 del Plan del buen vivir

2.04 CARACTERIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable independiente:

Análisis de los costos de las de las terapias

Variable Dependiente:

Ictericia neonatal

CONCEPTUALIZACION DE LAS VARIABLES

EL ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE LOS TRATAMIENTOS: el análisis del costo refiere al valor cuantitativo que se emplean en los neonatos ictericos y que dependen del tipo o grado del cuadro icterico que presentan.

NEONATO ICTERICO: es un signo clínico caracterizado por la pigmentación amarilla de la piel, mucosas y fluidos corporales por aumento de la bilirrubina en sangre.

PREGUNTAS DIRECTRICES o INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN

- La determinación de los factores que inciden en la ictericia neonatal permitirá establecer indicadores que reduzcan el porcentaje de niños con ictericia de tipo grave al nacer?
- Los tratamientos farmacológicos son coadyuvantes en el tratamiento de la fototerapia para reducir la ictericia en neonatos?
- Los datos que se obtienen de la encuesta influirán para adquirir las lámparas fluorescentes, si se considera acorde al presupuesto de la institución?

2.05 INDICADORES

En el marco del programa de operacionalización de evaluación de calidad de los Servicios de Enfermería, propone al personal del Hospital Carlos Andrade Marín el protocolo para la “Vigilancia y Mejor control de la hiperbilirrubinemia”; el protocolo sirve como instrumento para realizar actividades que garanticen la calidad de atención hacia el usuario del SERVICIO DE NEONATOLOGIA.

Tabla 2. OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLES

VARIABLES	DIMENSION-CAUSAS	INDICADOR CONSECUENCIAS
------------------	-------------------------	--------------------------------

<p>ANÁLISIS DEL COSTO DEL TRATAMIENTO DE LA ICTERICIA</p> <p>El análisis de costo refiere al valor cuantitativo que se emplean en los neonatos ictericos y que dependen del tipo o grado del cuadro icterico que presentan</p>	<p>▪ La ictericia neonatal y la Alimentación a pecho ligada al sexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Tipo de ictericia
	<p>▪ Edad gestacional y relación con la etnia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Etnia • Nivel sociocultural • Nivel socioeconómico
	<p>▪ Enfermedades prevalentes en la madre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de enfermedad prevalente • Tiempo de enfermedad • Tipo de fármacos
	<p>▪ Tratamientos para neonatos ictericos y las nuevas alternativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de ictericia • Fototerapia • Alternativas.
<p>ICTERICIA NEONATAL</p> <p>Es un signo clínico caracterizado por la pigmentación amarilla de la piel, mucosas y fluidos corporales por aumento de la bilirrubina en sangre.</p>	<p>▪ Antecedentes clínicos de la madre gestante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Madres isoimmunizadas • Antecedentes familiares
	<p>▪ Estado fisiológico del neonato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Régimen de vida de la madre • Infecciones posibles durante la gestación. • Patologías materna • Tipo de parto.

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.01 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

En correspondencia con el objetivo de la investigación, que se desarrollará en dos etapas, la primera factor-perceptible, en la cual se utilizará los métodos análisis documental, la entrevista al médico, enfermera, madre del neonato icterico, el cual se desarrollará:

1. Caracterización de la situación actual del neonato icterico
2. Diagnostico según el tipo de ictericia
3. Procedimiento de los costos de las terapias de ictericia

La segunda etapa en la que se elaborara el análisis de costo de las terapias de ictericia neonatal se incorpora los métodos de modelación, sistémico, análisis y de síntesis. Las tareas para el efecto serán:

1. Enfoques teóricos actuales válidos para el análisis de costo de las terapias de ictericia neonatal;

3.02 METODOLOGIA

Este estudio corresponde a una investigación de campo, documental y descriptivo sobre el análisis de los costos de las terapias de ictericia neonatal, la información a recabar será a través de encuestas autocumplimentadas sobre las terapias de los tipos

de ictericia neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín.

Las fuentes de información y recursos disponibles son proporcionadas por los médicos, enfermeras y madres de neonatos ictericos.

Para desarrollar la investigación será necesario utilizar varios métodos de obtención de información de los proceso, además se analizará, interpretará, y documentará dicha información, para obtener evidencia suficiente, competente, pertinente y útil que sustente las recomendaciones y conclusiones vertidas en el informe de la investigación.

Los métodos que se utilizara para obtener información:

- a. Método Gráfico.-Se basa en cuadros y gráficas para representar y visualizar los datos y porcentajes de representatividad de las tendencias de respuesta del cuestionario y entrevistas realizadas en el proceso de recogida de la información.
- b. Método Descriptivo.- Consiste en describir y evaluar los datos reunidos para descubrir así, cuáles variables están relacionadas entre sí. El método descriptivo intenta una observación sistemática, focaliza una realidad intentando identificar dimensiones, variables relevantes de la misma. Se dirige hacia el presente, y resulta adecuado para los problemas en los que sin tener los datos necesarios, y sus interrelaciones, no se podría responder a los cuestionamientos existe en un contexto en el que se pueden generar dichos datos.

El revelamiento se lo hace en entrevistas y observaciones de actividades, documentos y registros.

- a. **Entrevistas.**- Se entrevista al médico especialista, enfermeras y madres de los neonatos ictericos.

3.03 TIPO DE ESTUDIO:

Estudio descriptivo, analítico¹⁴, de diseño cuantitativo y de enfoque transversal; siendo este el más adecuado para los objetivos que persigue el presente trabajo de investigación.

3.04 ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio se realizó en el Hospital Carlos Andrade Marín, en el área de Neonatología, entidad de carácter público cuya actividad es brindar la atención médica integral, ética, actualizada y especializada, mediante la utilización de tecnología de punta y capacitación continua en beneficio de la calidad de atención y la satisfacción de las necesidades de sus afiliados y usuarios.

PERIODO DE ESTUDIO:

De Abril a Octubre del 2013

FUENTES DE INFORMACIÓN

PRIMARIAS

- Entrevistas.
- Cuestionarios.
- Archivos de la Institución

SECUNDARIAS

- Libros.
- Ley Orgánica de Salud

¹⁴ Son estudios diseñados para medir la prevalencia de un resultado en una población definida y en un punto específico de tiempo.

- Revistas Especializadas.
- Otros trabajos similares.
- Internet.

3.05 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.05.01 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se conceptualiza como el conjunto o agregado del número de elementos (personas, sector social u objetos) que tienen caracteres comunes y que son motivo de investigación, en espacio y tiempo determinados sobre los cuales se puede realizar observaciones.¹⁵

El área de neonatología esta conformado por 4 salas, sala de UTI con 18 cunas, sala de Crecimiento 16 cunas, sala de Cuidados intermedios con 13 cunas, sala de Recuperación con 31 cunas, en total hay una capacidad para 78 neonatos, para realizar la presente investigación se tomará en cuenta la población de los neonatos nacidos, médicos especialistas, enfermeras y madres de neonatos:

Tabla 3. Determinación de la Población

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NEONATO NACIDOS	376	48.45%
MEDICO ESPECIALISTA	12	1.55%
ENFERMERA	12	1.55%
MADRE	376	48.45%
TOTAL	776	100%

Fuente : Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

¹⁵ ALTAMIRANO, Santillan Edwin, métodos y técnicas de investigación, Editorial Eurocolor, Ecuador, pág. 120

3.05.02 MUESTRA

Es representativa de los elementos de una población o universo de cuyo análisis se puede obtener características que corresponden a la población, está compuesta de dos características básicas¹⁶.

3.05.03 MUESTREO ESTRATIFICADO:

Para la planificación del tamaño muestral se utilizó el registro de neonatos nacidos, el médico especialista, enfermera y madres a los que se aplicará el cuestionario. Se determinó el tamaño muestral necesario para estimar los parámetros de interés con una seguridad del 95% y un error del 5 %.

Para el cálculo de la muestra se aplica la siguiente ecuación:

$$n = \frac{K^2 * P * Q * N}{e^2(N - 1) + K^2 * P * Q}$$

- **N**= 3944
- **K** = nivel de confianza = 95% = 1.96
- **e** = error muestral = 5% = 0.05
- **P** = porcentaje individual con características similares a la población (0,5)
- **Q** = porcentaje individual con características diferentes a la población (0,5)
- **n** = tamaño de la muestra

¹⁶ ALTAMIRANO, Santillan Edwin, métodos y técnicas de investigación, Editorial Eurocolor, Ecuador, pág. 120

En donde: $1,96^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 776$

$$n = \frac{0,05^2 (776-1) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,0025) * (775) + (3,8416) * (0,25)}$$

$$n = \frac{(3,8416) * (0,25) * (776)}{(0,0025) * (775) + (3,8416) * (0,25)}$$

$$n = \frac{745,2704}{(1,9375) + (0,9604)}$$

$$n = 745,2704 / 2,8979 = \mathbf{257 \text{ Encuestas}}$$

Partiendo de la muestra obtenida se realiza el cálculo del porcentaje de representación de cada Modalidad en la población total o universo, obteniendo así el número de encuestas a realizar.

Tabla 4. REGISTRO DE NACIMIENTOS VS NEONATOS CON PATOLOGÍAS

MES	NEONATOS /MES	NEONATOS VIVOS		NEONATOS SANOS/MES		NEONATOS CON PATOLOGIAS		NEONATOS ICTERICOS	
	N°	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
ABRIL	350	343	98	264	75,43	79	23,03	11	13,92
MAYO	377	371	98,41	324	85,94	47	12,67	18	38,8
JUNIO	385	377	97,92	309	80,26	68	18,04	12	17,65
JULIO	394	387	98,22	319	80,96	68	17,57	23	33,82
AGOSTO	354	348	98,3	271	76,55	77	22,13	20	25,97
SEPTIEMBRE	398	393	98,74	315	79,15	78	19,84	24	30,77
PROMEDIO	376	370	98,27	300	79,72	70	18,88	18	26,82

Fuente : Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

Tabla 5. Muestra Vs Porcentaje de Representación

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %	MUESTRA N= 257	Nro. de Encuestas
NEONATO NACIDOS	376	48.45		125
MEDICO TRATANTE	12	1.55		4
ENFERMERA	12	1.55		4
MADRE	376	48.45		124
Poblacion	776	100		257

Fuente: Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

3.06 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Se trabajó con un total de 257 encuestados los cuales están distribuidas de la siguiente manera: 125 neonatos nacidos; 4 médicos especialistas; 4 enfermeras; 124 madres.

Se obtendrá información a través de las técnicas básicas empleadas para dicho fin como son: entrevistas, encuestas y observación de campo.

Tabla 6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN E INCLUSION

Crterios de inclusión	Crterios de exclusión
Madres con neonatos con ictericia	Madres con neonatos sanos
Neonatos con algún grado de ictericia	Neonatos sanos
Médicos residentes que tienen casos con ictericia	Médicos residentes que no tienen casos de ictericia
Enfermeras que atienden neonatos con ictericia	Enfermeras que atienden a neonatos sanos

Tabla 7. OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLES

VARIABLES	DIMENSION CAUSAS	INDICADOR CONSECUENCIAS
<p style="text-align: center;">ANALISIS DEL COSTO DEL TRATAMIENTO DE LA ICTERICIA</p> <p>El análisis de costo refiere al valor cuantitativo que se emplean en los neonatos ictericos y que dependen del tipo o grado del cuadro icterico que presentan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La ictericia neonatal y la Alimentación a pecho ligada al sexo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Tipo de ictericia
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad gestacional y relación con la etnia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Etnia • Nivel sociocultural • Nivel socioeconómico
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfermedades prevalentes en la madre 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de enfermedad prevalente • Tiempo de enfermedad • Tipo de fármacos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tratamientos para neonatos ictericos y las nuevas alternativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de ictericia • Fototerapia • Alternativas.
<p style="text-align: center;">ICTERICIA NEONATAL</p> <p>Es un signo clínico caracterizado por la pigmentación amarilla de la piel, mucosas y fluidos corporales por aumento de la bilirrubina en sangre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antecedentes clínicos de la madre gestante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Madres isoinmunizadas • Antecedentes familiares
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado fisiológico del neonato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Régimen de vida de la madre • Infecciones posibles durante la gestación. • Patologías materna • Tipo de parto.

3.07 COLECCION DE INFORMACION Y DATOS

Técnicas de recolección de información

Análisis bibliográfico

Se utilizaron fuentes bibliográficas como ictericia neonatal, tipos de ictericia y textos para desarrollar el marco metodológico del proyecto.

Encuesta y Entrevista

Las técnicas de recolección de la información fueron aplicadas a tres de un cuestionario que incluyó cierta variedad de preguntas hechas al azar, de una manera formal, a médico especialista, enfermera y madre del neonato.

El cuestionario autocumplimentado fue entregado a cada uno de los participantes seleccionados en el estudio e igualmente al médico especialista y enfermera.

El tipo de estudio realizado, objetivo del investigador¹⁷ que se pretende alcanzar y sobre todo del problema que se trata de solucionar en esta investigación¹⁸ se ha utilizado como instrumento de recogida de información la encuesta y la técnica el cuestionario autocumplimentado dirigido a cada uno de los participantes. (**Anexo I (Cuestionario)**). Y Entrevista a médico especialista y enfermera (**Anexo II**).

¹⁷ GUTIÉRREZ, Abraham. Curso de anteproyectos y proyectos de investigación, métodos-monografías-tesis- proyectos de aula. Ediciones serie didáctica A.G. Primera Edición. Ecuador. Pág. 33

¹⁸ ALTAMIRANO SANTILLÁN, Edwin, Métodos y técnicas de investigación, Editorial Eurocolor, Ecuador, pág. 20

3.08 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Luego de recolectar los datos se empezó a analizar e interpretar los resultados que arrojaron y se siguieron los siguientes pasos:

REVISIÓN Y CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Luego de la revisar la información se procedió a verificar que las preguntas estén llenadas de forma correcta para así detectar posibles errores.

CATEGORIZACIÓN Y TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se comenzó a categorizar las preguntas y se tomó en cuenta las respuestas conseguidas en el cuestionario, luego se realizó la respectiva tabulación por cada una de las preguntas, y esto nos ayudara a verificar cada una de las respuestas y la interpretación de los resultados de la investigación.

Luego de los pasos anteriores se analizó los datos y se realizó una presentación de los datos en cuadros y gráficos estadísticos para lo cual utilizamos una hoja de cálculo de Microsoft office Excel.

RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

Para el desarrollo de esta investigación se emplearon los siguientes pasos que se describen a continuación:

- Identificar el problema.
- Planteamiento del problema.

- Formulación de objetivos.
- Entrevista
- Encuestas

La recolección de esta información nos va a servir para la toma de decisiones y la interpretación de los resultados obtenidos para poder dar solución al problema que se planteó en un principio. Se contará con la ayuda de las madres de los neonatos, enfermeras y médicos especializados, personas que se encuentran en el área del servicio de Neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín.

3.09 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

▪ Análisis bibliográfico

Se utilizaron fuentes bibliográficas, guías /protocolos de tratamientos, trabajos de grado y textos para desarrollar el marco metodológico del proyecto.

• Entrevista

Para esta investigación se realizó entrevistas al médico especialista y enfermera en el área del servicio de neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín.

• Encuesta

Se utilizara este instrumento para recolectar información sobre el tema de investigación, para lo cual se utilizara un cuestionario autocumplimentado, fue entregado a cada uno de los participantes seleccionados en el estudio e igualmente al médico especialista y enfermera y con esto podremos indagar para de esta manera poder conocer las opiniones, conocimientos y calidad de vida que llevan los neonatos que padecieron de ictericia neonatal.

CAPITULO IV

4.01 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Basados en los recursos existentes y al alcance de la propuesta se procedió a la tabulación de la información obtenida luego de la aplicación de la encuesta y ficha de observación utilizando el programa EXCEL de Microsoft office en su versión 2007, lo cual servirá para la elaboración de gráficos estadísticos que permitan la visualización de la información; posteriormente se realizará el análisis correspondiente a dichos gráficos a fin de establecer las conclusiones y recomendaciones del tema en estudio.

4.02 ANALISIS DE DATOS

1. DATOS DE FICHA DE OBSERVACION

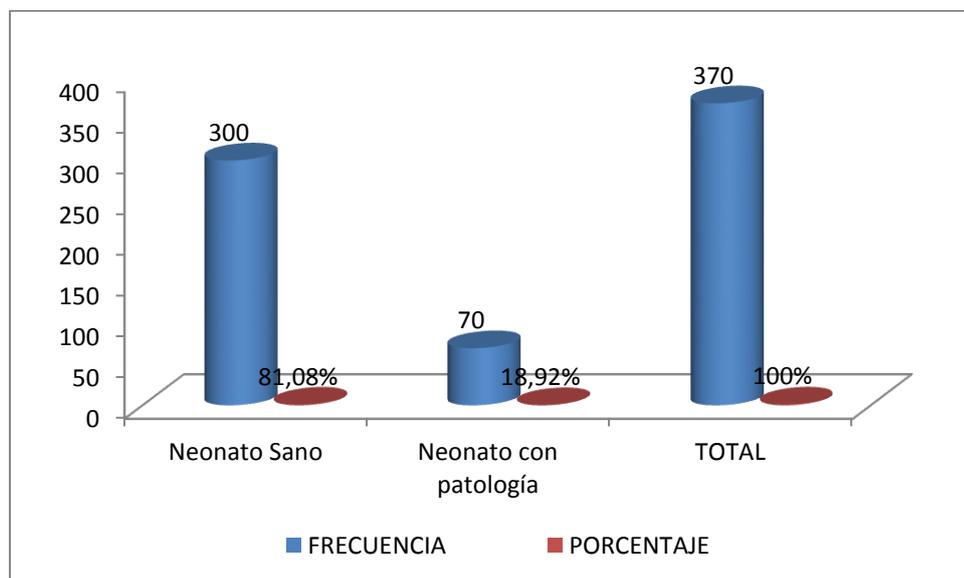
Objetivo 1. Establecer los costes por cada tipo de Ictericia que presentan los neonatos en el Servicio de Neonatología en el Hospital Carlos Andrade Marín.

Tabla 7. NEONATOS SANO VS. NEONATOS CON PATOLOGIA

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Neonato Sano	300	81,08%
Neonato con patología	70	18,92%
TOTAL	370	100%

Fuente: Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

GRAFICO 1. NEONATOS SANO VS. NEONATOS CON PATOLOGIA



Fuente: Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

Análisis #1

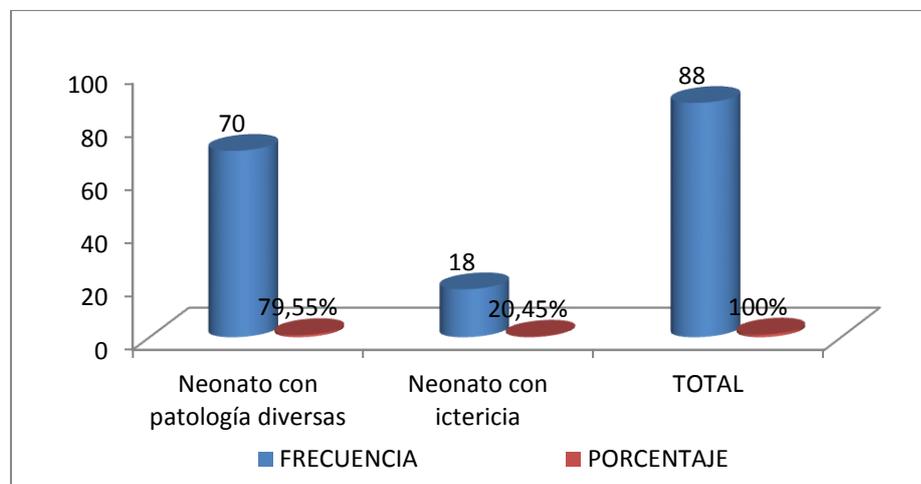
Distribución según número de nacidos vivos que ingreso en el servicio de neonatología, de los 370 nacidos sanos promedio en el servicio de sala de parto del Hospital Carlos Andrade Marín Quito, Enero-Julio 2013, 70 neonatos con diversas patologías ingresaron en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín Quito, en el correspondiente periodo representando un 18,92 % con diferentes patologías.

Tabla 8. NEONATO CON PATOLOGIA VS NEONATO ICTERICO

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Neonato con patología diversas	70	79,55%
Neonato con ictericia	18	20,45%
TOTAL	88	100%

Fuente: Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

GRAFICO 2. NEONATO CON PATOLOGIA VS NEONATO ICTERICO



Fuente: Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

Análisis #2

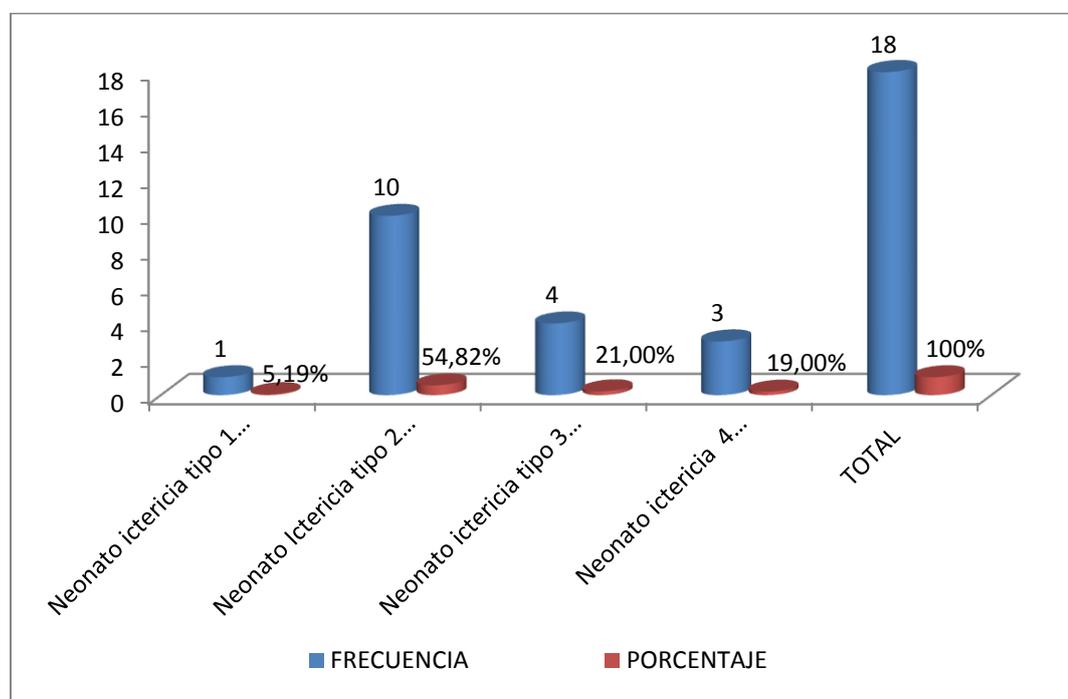
Distribución según número de neonatos con patología que ingresaron en el servicio de neonatología, de los 70 neonatos con patologías diversas en el servicio de neonatología Enero-Julio 2013, 16 neonatos presentan ictericia representando un 20,45 %.

Tabla 9. NEONATO ICTERICO VS TIPO DE ICTERICIA

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Neonato ictericia tipo 1 (Hiperbilirrubinemia secundaria a la lactancia)	1	5,19 %
Neonato Ictericia tipo 2 (Hiperbilirrubinemia Fisiologica)	10	54,82%
Neonato ictericia tipo 3 (Incompatibilidad sanguíneo materna)	4	21,00%
Neonato ictericia 4 (Hiperbilirrubinemia Patológica)	3	19,00%
TOTAL	18	100%

Fuente: Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

GRAFICO 3. NEONATO ICTERICO VS TIPO DE ICTERICIA



Fuente: Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

Análisis #3

En la Distribución según tipo de ictericia 18 neonatos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín Quito, Enero - Julio 2013, Se evidencia que los neonatos ictericos representan la mayoría en los grupos de ictericia tipo 2 (HIPERBILIRRUBINEMIA FISIOLÓGICA) con 10 casos (54,82 %), en el tipo de ictericia tipo 3 (INCOMPATIBILIDAD SANGUINEA MATERNO) con 4 casos (21,00%), en el tipo de ictericia tipo 4 (HIPERBILIRRUBINEMIA

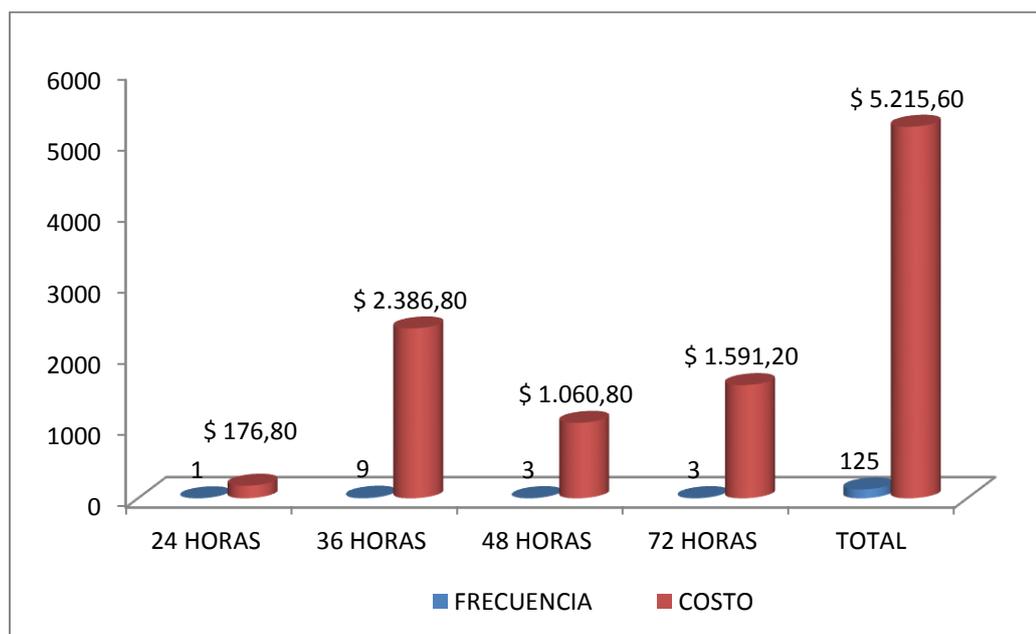
PATOLÓGICA) con 3 casos(19,00%) cada uno y el tipo de ictericia 1(HIPERBILIRRUBINEMIA SECUNDARIA A LA LACTANCIA) con 1 caso (5,19%).

Tabla 10. COSTO DE NEONATO ICTERICO VS FOTOTERAPIA

CATEGORIA	FRECUENCIA	COSTO
24 HORAS	1	176,80
36 HORAS	9	2.386,80
48 HORAS	3	1.060,80
72 HORAS	3	1.591,20
TOTAL	125	5.215,60

Fuente: Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

GRAFICO 4. COSTO DE NEONATO ICTERICO VS FOTOTERAPIA



Fuente: Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

Análisis #4

En la Distribución según el tiempo de permanencia en la fototerapia de los neonatos ictericos 16 casos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín Quito, Enero - Julio 2013, Se evidencia que los neonatos ictericos representan la mayoría en los grupos de 36 horas de permanencia con 9 casos con un

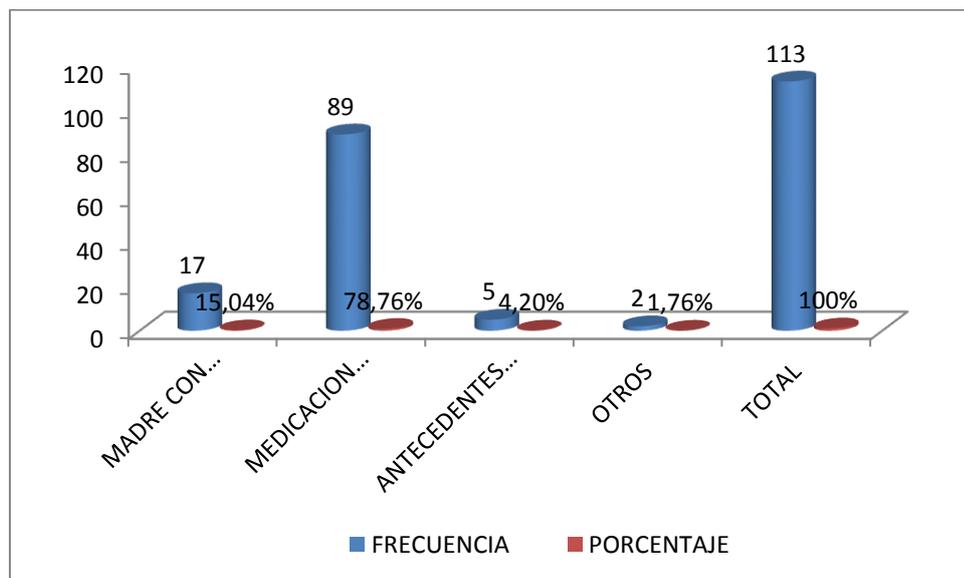
costo de \$ 2.386,80, 72 horas con 3 casos con un costo de \$ 1591,20, 48 horas con 3 casos y un costo de \$ 1.060,80 y un caso con 24 horas con un costo de \$ 176,80.

Tabla 11. CAUSAS DE LA ICTERICIA

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MADRE CON ENFERMEDADES PREVALENTES	17	15.04%
MEDICACION ADMINISTRADA DURANTE EL TRABAJO DE PARTO	89	78.76%
ANTECEDENTES FAMILIARES	5	4.42%
OTROS	2	1.76%
TOTAL	113	100%

Fuente: Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

GRAFICO 5. CAUSAS DE LA ICTERICIA



Fuente: Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

ANALISIS # 5:

En la Distribución según las causas de la ictericia de los 113 neonatos ictericos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín Quito, Enero - Julio 2013, En la relación de las causas que produjeron la ictericia neonatal, la mayor incidencia de casos se observó en éste grupo donde la medicación

administrada durante el trabajo de parto con 89 casos (78,76%), madres con enfermedades prevalentes con 17 casos (15,04%), antecedentes familiares con 5 casos (4,42%) y otras causas con 2 casos (1,76%).

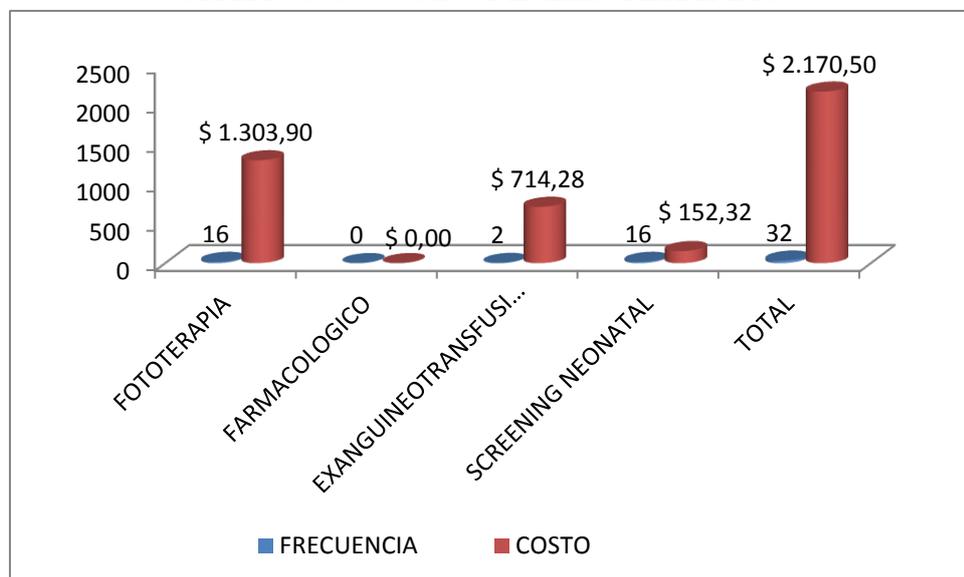
OBJETIVO 2 Establecer coste de las Terapias Alternativas para el Tratamiento de la Ictericia en neonatos en el Servicio de Neonatología en el Hospital Carlos Andrade Marín.

Tabla 12. COSTO DE LAS TERAPIAS

CATEGORIA	FRECUENCIA	COSTO
FOTOTERAPIA	16	1.303,90
FARMACOLOGICO	0	0,00
EXANGUINEOTRANSFUSION	2	714,28
SCREENING NEONATAL	16	152,32
TOTAL	32	2.170,50

Fuente: Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

GRAFICO 6. COSTO DE LAS TERAPIAS



Fuente: Departamento Estadístico de Hospital Carlos Andrade Marín

Análisis #6

En la Distribución según el costo de los tipos de terapias que se realizan en los neonatos ictericos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín Quito, Enero - Julio 2013, Se evidencia que los neonatos ictericos representan la terapia de fototerapia 16 casos con un costo de \$ 1.303,90, la terapia de exanguineotransfusión con 2 casos con un costo de \$ 714,28 y el Screening neonatal 16 casos con un costo de \$ 152,32, la terapia farmacológica no se aplica en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín Quito.

4.03 USO DE HERRAMIENTAS DE COMPROBACION

Una de las herramientas empleadas dentro del análisis estadístico se encuentra el programa SPSS statics de la empresa IBM. Programa que permite comprobar las variables su relación y su confiabilidad, por lo tanto esta herramienta tecnológica será de gran utilidad para determinar si los datos de esta encuesta son comprobables.

Tabla 13. Cuadros spss 1 análisis mediante índice Cronobachs Alpha

		Case Processing Summary	
		N	%
Cases	Valid	125	97,7
	Excluded ^a	3	2,3
	Total	128	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,023	13

4.04 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- El 20,45% que ingresan al servicio de neonatología presentan ictericia.
- El más alto porcentaje que es 54,82% corresponde a la ictericia fisiológica que se presenta en los neonatos de 24 a 36 horas vida extrauterina.
- El costo-día de permanencia en la fototerapia tiene un valor promedio es de \$176,80 por neonato.
- Las causas que produjeron la ictericia en el neonato es la medicación administrada en el parto y uno de ellos fue la oxitocina¹⁹.
- Tanto la fototerapia como la exanguineotransfusión siguen siendo los pilares del tratamiento, aunque no están exentas de riesgos que existen.
- El tratamiento farmacológico no se realiza debido a que a la ictericia no se encuentra como enfermedad prevalente por lo tanto los medicamentos no consta en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos.

4.05 RESPUESTA A LAS PREGUNTAS DIRECTRICES

- La determinación de los factores que inciden en la ictericia neonatal permitirá establecer indicadores que reduzcan el porcentaje de niños con ictericia de tipo grave al nacer?
Si se puede determinar los factores que inciden que son las enfermedades prevalentes de la madre como la diabetes, infecciones intrauterinas entre otras.

¹⁹ Oxitocina: medicamento que se utiliza para inducción del parto. Ampolla x 1mL Concentración de 0.1 mg/mL.

- Los tratamientos farmacológicos son coadyuvantes en el tratamiento de la fototerapia para reducir la ictericia en neonatos?

No se pudo contestar esta pregunta debido a que en el hospital no se realiza la terapia farmacológica debido a que no hay registros que lleven de ictericias por lo tanto no consta en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos.

- Los datos que se obtienen de la encuesta influirá para adquirir las lámparas fluorescentes, si se considera acorde al presupuesto de la institución?

Se considera que si se compraría debido a que las lámparas fluorescentes son más económicas que las lámparas de fibra óptica.

4.06 CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

4.06.01 CONCLUSIONES

- Establecer los costes por cada tipo de Ictericia que presentan los neonatos en el Servicio de Neonatología en el Hospital Carlos Andrade Marín.

En la Distribución según el costo de los tipos de terapias que se realizan en los neonatos ictericos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín Quito, Enero - Julio 2013, Se evidencia que los neonatos ictericos representan la terapia de fototerapia 16 casos con un costo de \$ 1.303,90, la terapia de exanguineotransfusión con 2 casos con un costo de \$ 714,28 y el Screening neonatal 16 casos con un costo de \$ 152,32, la terapia farmacológica no se aplica en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín Quito.

- Los neonatos 24 horas de edad se excluyen ya que esta se considera que es ictericia patológica y requiere posterior evaluación. Si bien algunos neonatos sanos aparecen ligeramente ictericos a las 24 horas, la presencia de ictericia antes de 24 horas requiere (al menos) se requiere una medición de bilirrubinas, y si se indica, control posterior por posible enfermedad hemolítica u otros diagnósticos.

- La fototerapia o exangineotransfusión puede indicarse cuando hay un incremento rápido de niveles de bilirrubina total en las primeras 24 horas de vida.
- Para el tratamiento del neonato de 25-48 horas de vida la fototerapia puede ser considerada cuando los niveles de bilirrubina total son 12mg/dl (170 mmoles/L). La fototerapia debe ser implementada cuando la bilirrubina total es de 15mg/dl (260 mmol/L). Si la fototerapia intensiva falla para disminuir la bilirrubina total (20 mg/dl o 340 mmol/L), se recomienda la exangineotransfusión.
- La fototerapia puede considerarse para niños ictericos de 49-72 horas de edad cuando el nivel de bilirrubina total es ³ 15mg/dl (260 mmol/L) la fototerapia se recomienda cuando la bilirrubina total llega a 18mg/dl (310 mmol/L). Si falla la fototerapia intensiva para disminuir los niveles de bilirrubina total cuando se alcanzan o se predicen niveles de 25 mg/dl (430 mmol/L) se recomienda exangineotransfusión. Si los niveles son ³ 30mg/dl(510 mmol/L) cuando el niño se ve por primera vez, se recomienda fototerapia intensiva mientras se hacen preparativos para la exangineotransfusión.
- Para niños >72 horas de nacido, la fototerapia puede considerarse si los niveles de bilirrubina total alcanzan 17 mg/dl(290 mmol/L). La fototerapia necesita ser implementada a niveles ³ 20 mg/dl (340 mmol/L). Si la fototerapia intensiva falla para disminuir los niveles de bilirrubina total 25 mg/dl (430 mmol/L), se recomienda la exangineotransfusión.
- Si el niño se evalúa por primera vez y presenta niveles 30 mg/dl (510 mmol/L), se recomienda la administración de fototerapia intensiva mientras se hacen los preparativos para una exangineotransfusión.
- El 20,45% que ingresan al servicio de neonatología presentan ictericia.
- El más alto porcentaje que es 54,82% corresponde a la ictericia fisiológica que se presenta en los neonatos de 24 a 36 horas vida extrauterina.
- El costo-día de permanencia en la fototerapia tiene un valor promedio es de \$176,80 por neonato.
- Las causas que produjeron la ictericia en el neonato es la medicación administrada en el parto y uno de ellos fue el medicamento de la oxitocina²⁰.

²⁰ Oxitocina: medicamento que se utiliza para inducción del parto. Ampolla x 1mL Concentración de 0.1 mg/mL.

- Tanto la fototerapia como la exanguineotransfusión siguen siendo los pilares del tratamiento, aunque no están exentas de riesgos que existen.
- El tratamiento farmacológico no se realiza debido a que a la ictericia no se encuentra como enfermedad prevalente por lo tanto los medicamentos no consta en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos.

4.06.02 RECOMENDACIONES

- Informar a la comunidad en general mediante charlas, bien sea en centros de salud o en la comunidad, sobre los problemas que puede causar la ictericia.
- Promover campañas de concientización a la población, dirigidas específicamente, a las mujeres en edad reproductiva para incentivarlas a la realización de un adecuado control prenatal y así evitar cualquier tipo de complicación durante el embarazo, parto y por ende mermar así la morbimortalidad materna y neonatal.
- Establecer una programación de las consultas prenatales que garantice un mejor funcionamiento del bloque embarazada-medico obstetra, para que así la madre pueda percibir la importancia del control prenatal y esté siempre motivada y/o dispuesta a la realización del mismo, asistiendo al número de consultas necesarias para que este sea lo más eficaz posible.
- Es necesario hacer una evaluación constante en cuanto a una mejor realización de las historias clínicas, a fin de que se recolecten los datos a cabalidad y no se dejen de plasmar información necesaria tanto para obtener un diagnóstico preciso y en menor tiempo como para obtener la información requerida a la hora de realizar algún trabajo de investigación en el futuro.
- La herramienta que se propone es establecer una Guía Práctica para la detección oportuna que permita establecer los factores de riesgo en madres gestantes que tenga una alta probabilidad de que el neonato presente cuadros de bilirrubina elevado.

CAPITULO V

PLAN ANALITICO

ANÁLISIS DEL COSTO DE LAS TERAPIAS EN EL TRATAMIENTO DE LA ICTERICIA NEONATAL EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL CARLOS ANDARDE MARIN EN EL D.M.Q. QUITO. 2013

5.01 INTRODUCCION

El recién nacido tiene predisposición a la producción de bilirrubina y deficiente posibilidad de eliminarla. La consecuencia de este desequilibrio es la hiperbilirrubinemia neonatal. Su manifestación clínica es la coloración amarillenta de piel y mucosas denominada ictericia.

La bilirrubina es un producto del metabolismo del hem proveniente en un 75% de la destrucción de los eritrocitos circulantes y en un 25% del catabolismo hepático de proteínas con grupo hem, grupos hem libre o destrucción de precursores de los eritrocitos en la médula ósea o apenas liberados.

La investigación diseñó un estudio sobre los porcentajes de neonatos que presentan ictericia a las pocas horas de haber nacido, dicho estudio se fundamentó en controles para investigar los factores de riesgo que inducen a la presencia los diversos tipos de hiperbilirrubinemia neonatal y el objetivo que persigue esta investigación es realizar una estimación de los costos que representa cada uno de los tratamientos empleados según el tipo de hiperbilirrubinemia.

Para la investigación se parte con una base de datos establecida a través de la aplicación de una ficha de observación (Anexo I) . Cuyo periodo de estudio es desde Abril del 2013 y que termina en Septiembre del 2013 en el área de neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín.

El estudio objeto es una propuesta nueva, no existe estudio alguno al respecto, por tanto es un proyecto innovador en el que se analizará el costo del tratamiento farmacológico y de la fototerapia que se aplica en los neonato icterico en el Hospital Carlos Andrade Marín, en el área de neonatología.

Según, Los Médicos Rodrigo Vásquez de Kartzow, María Ximena Martínez Orozco, Francisco Acosta Argoti, Diego Velasco López, Jaime Alberto Nates Burbano, Joan Hodgman, (2010), en el documento denominado Guía de Práctica Clínica Ictericia, hacen referencia al tema pero su aporte no va más allá de una orientación de cómo reducir la problemática de la ictericia en los neonatos y sobre todo del que hacer en madres isoinmunizada²¹ a fin de disminuir esta patología cuya etiología obedece a múltiples causas, el aporte de esta investigación la se fundamentará en la realización del análisis de costos de cada tratamiento en el neonato icterico al momento de nacer.

5.02 JUSTIFICACIÓN

La investigación sobre los costos de los tratamiento en las terapias de ictericia en los neonatos se fundamenta en establecer estrategias que permitan reducir los índices de neonatos ictericos que con muchas frecuencia se presentan en el área de neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín y que se ha establecidos muchos factores que inciden sobre esta patología. Los resultado de esta investigación permitirá en primera instancia realizar prevención al determinar los factores de riesgos y

²¹ Isoinmunizada: consiste en la producción materna de anticuerpos hacia un antígeno de membrana de los hematíes fetales, ausente en la madre (y por tanto de origen paterno), como respuesta a una sensibilización previa.

predisponentes de esta patología y los beneficiados en primera instancia serán las madres isoinmunizada con factor de riesgo elevado para la presencia de la hiperbilirrubinemia por otro lado el Hospital Carlos Andrade Marín reducirá los costos de tratamiento de las terapias al bajar los índices de neonatos ictericos.

5.03 DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA O METODOLOGÍA QUE PROPONE COMO SOLUCIÓN

La herramienta que se propone es establecer una Guía Práctica para la detección oportuna que permita establecer los factores de riesgo en madres gestantes que tenga una alta probabilidad de que el neonato presente cuadros de bilirrubina elevado.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Determinar los factores que inciden en la ictericia neonatal y el coste del Tratamiento de la fototerapia y de otras alternativas para el tratamiento de la Ictericia en neonatos en el Servicio de Neonatología en el Hospital Carlos Andrade Marín.

Objetivos Específicos:

- Establecer los costes por cada tipo de Ictericia que presentan los neonatos en el Servicio de Neonatología en el Hospital Carlos Andrade Marín.
- Establecer coste de las Terapias Alternativas para el Tratamiento de la Ictericia en neonatos en el Servicio de Neonatología en el Hospital Carlos Andrade Marín.

5.04 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

ALTERNATIVAS PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE NEONATOS ICTÉRICOS EN EL ÁREA DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN. 2013

DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA O METODOLOGÍA QUE PROPONE COMO SOLUCIÓN

La herramienta que se propone es establecer una Guía Práctica para la detección oportuna que permita establecer los factores de riesgo en madres gestantes que tenga una alta probabilidad de que el neonato presente cuadros de bilirrubina elevado.

5.05 FORMULACIÓN DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

A PREVENCIÓN PRIMARIA

DEFINICIÓN DE ICTERICIA

La ictericia es la coloración amarillenta de la piel y mucosas debida a un aumento de la bilirrubina (valores normales de 0,3 a 1 mg/dl) que se acumula en los tejidos, sobre todo aquellos con mayor número de fibras elásticas (paladar, conjuntiva).

<http://es.wikipedia.org/wiki/Ictericia>

FACTORES DE RIESGO Y DETECCIÓN OPORTUNA DE ICTERICIA SEVERA

La ictericia grave del recién nacido puede ocurrir si el bebé tiene una afección que incrementa el número de glóbulos rojos que necesitan ser reemplazados en el cuerpo, como:

- Formas anormales de las células sanguíneas.
- Incompatibilidades del grupo sanguíneo entre el bebé y la madre.
- Sangrado por debajo del cuerpo cabelludo (cefalohematoma) causado por un parto difícil.
- Niveles más altos de glóbulos rojos, lo cual es más común en bebés pequeños para su edad gestacional y algunos gemelos.
- Infección.
- Deficiencia (falta) de ciertas proteínas importantes, llamadas enzimas.

Los factores que pueden dificultar la eliminación de la bilirrubina del cuerpo del bebé también pueden llevar a que se presente ictericia más grave, como:

- Ciertos medicamentos
- Infecciones congénitas como rubéola, sífilis y otras

PROCESO DE APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Para el proceso de aplicación de la propuesta se establecerá una especie de código que se fundamenta en evidencia y recomendaciones, para ello se utilizará la siguiente tabla de símbolos.

E = Evidencia

R= Recomendación

A. PREVENCIÓN PRIMARIA

Diagnóstico oportuno de hiperbilirrubinemia en neonatos

E= neonato con bajo peso, presenta niveles de bilirrubina sobre el estándar normal.

R= Es necesario evaluar a través de exámenes clínico la concentración de bilirrubina total sérica en el neonato durante las primera 24 hora a 72 hora de vida extrauterina.

R= Investigar antecedentes Familiares, hermanos que hayan sido hospitalizados por ictericia, tratados con fototerapia o exangineotransfusión.

R= Investigar a la madre con enfermedades o con incompatibilidad sanguínea, prueba de COOMBS positiva.

B. B PREVENCIÓN SECUNDARIA

E= PRUEBAS DIAGNOSTICAS, realizar tipificación de sangre a madres gestantes

R= Realizar la prueba de COOBS INDIRECTO para determinar el tipo de sangre de bebe.

R= Antecedentes étnicos, revisión de historia de la madre

C. CRITERIOS DE REFERENCIA

CRITERIOS TECNICO MEDICOS DE REFERENCIA.

E= EVALUACION Y SEGUIMIENTO A LA MADRE ISOINMUNIZADA

R= Adherencia al tratamiento y cuidados que debe llevar la madre durante el periodo de embarazo.

D. VIGILANCIA Y EDUCACION

INFORMACION VERBAL Y ESCRITA SOBRE ICTERIA

E= la política de salud debe soportar los beneficios hacia el recién nacido de proveer hacia sus progenitores información verbal y escrita sobre:

- Ictericia Neonatal
- Datos de Alarma
- Criterios para acudir a consulta médica de urgencia.
- Factores de riesgos y puntos clave para detectar ictericia

CAPITULO VI

6.01. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

6.01. 01 RECURSOS

Humanos:

- Medico profesional
- Personal de Enfermeras del servicio de Neonatología
- Madres de neonatos
- Neonatos en el servicio de Neonatología
- Tutor
- Lector

Materiales:

- Hojas de papel bond A4
- Lápices
- Marcadores
- Grapadora
- Constitución del Ecuador

Técnicos:

- Computadora
- Impresora
- Cámara Fotográfica
- Pendrive

6.01.02 PRESUPUESTO

Ingresos

Aporte personal.....\$1430

Egresos

Recursos económicos	Valor total (dólares)
Personal de apoyo	\$ 120
Adquisición de equipos	\$ 550
Material de escritorio	\$ 200
Material bibliográfico	\$ 100
Transporte	\$ 160
Transcripción del informe	\$ 200
Imprevistos 10%	\$ 100
TOTAL	\$1430

6.02 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA- ALISIS DEL COSTO DE LAS TERAPIAS EN EL TRATAMIENTO DE LA ICTERICIA NEONATAL EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL CARLOS ANDARDE MARIN EN EL D.M.Q. QUITO. 2013																												
FASE	TIEMPO	ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
CAPITULO I	Planteamiento del problema	X																										
	Formulación del problema		X																									
	Objetivo general			X																								
	Objetivos específicos				X																							
CAPITULO II	Antecedentes del Estudio					X																						
	Fundamentación Teórica						X																					
	Fundamentación conceptual							X																				
	Fundamentación Legal								X																			

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.01 CONCLUSIONES

- Si el niño se evalúa por primera vez y presenta niveles 30 mg/dl (510 mmol/L), se recomienda la administración de fototerapia intensiva mientras se hacen los preparativos para una exanguineotransfusión.
- El 20,45% que ingresan al servicio de neonatología presentan ictericia.
- El más alto porcentaje que es 54,82% corresponde a la ictericia fisiológica que se presenta en los neonatos de 24 a 36 horas vida extrauterina.
- El costo-día de permanencia en la fototerapia tiene un valor promedio es de \$176,80 por neonato.
- Las causas que produjeron la ictericia en el neonato es la medicación administrada en el parto y uno de ellos fue el medicamento de la oxitocina²².
- Tanto la fototerapia como la exanguineotransfusión siguen siendo los pilares del tratamiento, aunque no están exentas de riesgos que existen.
- El tratamiento farmacológico no se realiza debido a que a la ictericia no se encuentra como enfermedad prevalente por lo tanto los medicamentos no consta en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos.

7.02 RECOMENDACIONES

- Informar a la comunidad en general mediante charlas, bien sea en centros de salud o en la comunidad, sobre los problemas que puede causar la ictericia.
- Promover campañas de concientización a la población, dirigidas específicamente, a las mujeres en edad reproductiva para incentivarlas a la realización de un adecuado control prenatal y así evitar cualquier tipo de complicación durante el embarazo, parto y por ende mermer así la morbimortalidad materna y neonatal.

²² Oxitocina: medicamento que se utiliza para inducción del parto. Ampolla x 1mL Concentración de 0.1 mg/mL.

- Establecer una programación de las consultas prenatales que garantice un mejor funcionamiento del bloque embarazada-medico obstetra, para que así la madre pueda percibir la importancia del control prenatal y esté siempre motivada y/o dispuesta a la realización del mismo, asistiendo al número de consultas necesarias para que este sea lo más eficaz posible.
- Es necesario hacer una evaluación constante en cuanto a una mejor realización de las historias clínicas, a fin de que se recolecten los datos a cabalidad y no se dejen de plasmar información necesaria tanto para obtener un diagnóstico preciso y en menor tiempo como para obtener la información requerida a la hora de realizar algún trabajo de investigación en el futuro.
- La herramienta que se propone es establecer una Guía Práctica para la detección oportuna que permita establecer los factores de riesgo en madres gestantes que tenga una alta probabilidad de que el neonato presente cuadros de bilirrubina elevado.

BIBLIOGRAFIA

1. Johnson L, Boggs TR. Bilirrubina-dependent brain damagemage: incidence and indications for treatment. In: Odell GB, Schaffer R, Simopoulos AP, eds. Phototherapy in the Newborn: An Overview. Washington, DC: National Academy of Sciences; 1974:122–149 65Ozmert E, Erdem
2. Vazquez de Kartzow et al. Ictericia Neonatal. Guías de Práctica Clínica basada en la evidencia. Proyecto ISS. Asociación Colombiana de Facultades de Medicina.
3. Martinez Jorge. Ictericia Neonatal ¿Existe un nivel seguro de bilirrubina?. Arch. Argent. Pediatr 2002; 100(4)321-325.
4. Neonatal Jaundice. National Guidelina Clearinghouse. 7912. December, 2010.
5. Martinez Jorge. El real problema del recién nacido icterico. Nuevas Guías de la Academia Americana de Pediatría. Arch. Argent. Pediatr.2005;103(6)524-532.
6. Ríos GM. Síndrome icterico del primer trimestre.Revista Chilena de Pediatría 2002, 73 (4); 399-401.
7. Tardío JO. Ictericia por hiperbilirrubinemia indirecta..editor: Protocolos diagnósticos y terapéuticos enpediatría. [consultado 20/05/2006]. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/neonatologia/ictericiahbrn-indirecta.pdf>.
8. Americam Academy of Pediatrics subcomite on Hiperbilirrubinemia .Management of Hyperbilirrubinemia in the Newborn infant 35 or mor Weeks of Gestation Pediatrics 2004;114:297-316.
9. American Academy of Pediatrics Steering Comitee on Quality Improvement and Manegement. Classification of recommendations for clinical practice quidelines Pediatrics 2004; 114: 874-877
10. American Academy of Pediatrics Provisional Committee for Quality improvement and subcommittee on Hyperbilirrubinemia : practice parameter : Manegement of Hyperbilirrubinemia in the healthy term newborn .Pediatrics 1994;94: 558-562.
11. American Academy of Pediatrics Neonatal jaundice .Pediatrics 2001;108:763-765.
12. BERTINI ,G;DANI,C et al .Is Breastfeeding really favoring early neonatal jaundice? Pediatrics 2001;107;107(3) ,e 41

NETGRAFIA

1. <http://www.msd-salud.ec/company/direccion-postal.aspx>
2. <http://www.salud.gob.ec/>

ANEXOS

ANEXO 1 ficha de observación

FICHA DE REGISTRO

OBJETIVO: OBJETIVO: Recabar información que permita plantear estrategias en los costos de las terapias de los tipos de ictericia neonatal.

Paciente N° de Historia clínica

Fecha de Ingreso

Ictericia Tipo A B C D

Problemas de Salud Normal Bajo Peso Otros

DESCRIPCION DEL TIPO DE ICTERICIA:

CAUSAS

Madre con enfermedad Prevalente

Medicación administrada durante el trabajo de parto

Antecedentes Familiares

Otros

Tipo de tratamiento Fototerapia Farmacoterapeutico

Tiempo de permanecía 24 horas 36 horas más de 36 horas

Tipo de Exámenes Rutina Especiales

FARMACOTERAPIA

Principio Activo	Nombre comercial	Presentación	Vía de Administración

COSTO DE TRATAMIENTO

FOTOTERAPIA	FARMACOLOGICO	Screening neonatal

Observaciones-----

ANEXO 2 ENCUESTA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA" ÁREA DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE

MARIN 2013

ENCUESTA

OBJETIVO: OBJETIVO: Recabar información que permita plantear estrategias en los Costos de las terapias de los tipos de ictericia neonatal.

DATOS DEL INFORMANTE

Nacido Pretermino

Nacido Término

Sexo del neonato : Hombre Mujer.....

1. ¿El neonato que tipo de ictericia presenta?

.....HIPERBILIRRUBINEMIA SECUNDARIA A LA LACTANCIA

..... HIPERBILIRRUBINEMIA FISIOLÓGICA

..... INCOMPATIBILIDAD SANGUÍNEO MATERNA

..... HIPERBILIRRUBINEMIA PATOLÓGICA

2. ¿Se realizó el control prenatal ?

..... SI

.....NO

3. ¿Presento problemas de salud el neonato?

..... NORMAL

.....BAJO PESO

.....OTRO

4. ¿Cuál sería la enfermedad predisponente en madres gestante como causa para la ictericia neonatal?

.....DIABETES

.....INFECCIONES INTRAUTERINAS

.....OTRAS

5. ¿Existe en el Hospital algún registro sobre los factores predisponentes para la presencia de ictericia en el neonato?

.....SI

.....NO

6. ¿Cuáles son los tratamientos que con más frecuencia se utiliza en el tratamientos de la ictericia?

.....FOTOTERAPIA

.....FARMACOLOGICO

.....EXANGUINEOTRANSFUSION

7. ¿El neonato de bajo peso al nacer es un factor predisponente a ictericia?

.....SI

.....NO.

8. ¿Para todo tipo de ictericia se utiliza la fototerapia de luz fría, azul o fluorescente?

.....SI

.....NO

9. ¿Se debe realizar la tipificación sanguínea a toda madre gestante?

.....SI

.....NO.

10. ¿Qué tiempo estuvo hospitalizado en el servicio de neonatología?

.....1 a 3 días

.....4 a 6 días

.....Mayor a 6 días

ANEXO DE IMAGEN

