

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
ESCUELA DE MEDICINA
FACULTAD DE MEDICINA NÚCLEO TÁCHIRA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL
POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

CLAMPAJE TARDIO DE CORDON UMBILICAL Y BILIRRUBINEMIA
NEONATAL

Autor: Dra. Milagros Coromoto Gutiérrez Besson

Tutor: Dra. Magali Yanni

Asesor metodológico: Dr. Marco Labrador

San Cristóbal – 2013.

CLAMPAJE TARDIO DE CORDON UMBILICAL Y BILIRRUBINEMIA

NEONATAL

www.bdigital.ula.ve

Trabajo especial de grado presentado por el medico cirujano

Dra. Milagros Coromoto Gutiérrez Besson

C.I. 13.208.487

C.C Reconocimiento

Ante el consejo de facultad de medicina de la Universidad De Los Andes como credencial
de mérito para la obtención del grado: PUERICULTURA Y PEDIATRIA

AUTOR Dra. Milagros Gutiérrez Besson

Médico cirujano egresada de la Universidad Del Zulia

Residente último año postgrado de puericultura y pediatría de la Universidad de Los Andes

ASESOR CIENTIFICO Dra. Magali Yanni

Médico Cirujano egresada de La Universidad De Los Andes

Puericultor y pediatra egresada de La Universidad De Los Andes

Médico Pediatra Adjunto Del Servicio De Neonatología Del Hospital Central De San
Cristóbal.

www.bdigital.ula.ve

TUTOR METODOLÓGICO Y TUTOR CIENTIFICO: Dr. Marco Labrador

Médico Cirujano de La Universidad De los Andes 1971.

Puericultor y Pediatra egresado de la Universidad de los Andes 1977

Profesor de Metodología de la Investigación Escuela de Medicina. Facultad de Medicina
De La Universidad De Los Andes. Núcleo Táchira.

A Dios por iluminar cada uno de mis pasos y mis metas

A mis hijos por soportar esta gran lucha

A mi esposo por su paciencia, tolerancia, apoyo y amor

A mis residentes colaboradores, siendo ellos los pilares fundamentales que con su constancia y dedicación fueron los protagonistas del estudio experimental.

A cada uno de mis tutores por su vocación, para ser posible esta tesis.

Sin cada uno de ellos hoy mi sueño no sería realidad.

Gracias, mil gracias.

www.bdigital.ula.ve

INDICE DE CONTENIDO	pp.
CAPÍTULOS	1
I EL PROBLEMA	4
Formulación y delimitación de Problema	4
Justificación e Importancia	6
Delimitación	7
Objetivos	7
II MARCO REFERENCIAL	9

www.bdigital.ula.ve

Antecedentes	9
Bases Teóricas	14
Definición de Términos	19
III MARCO METODOLÓGICO	21
Tipo de Investigación	21
Población y Muestra	22
Instrumentos de recolección de información	22
Variables	23
IV RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	25
V Discusión	33
VI CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS	39
ANEXOS	42

RESUMEN

La ictericia neonatal es uno de los problemas más comunes en neonatología ya que más del 50% de ellos, desarrollan ictericia clínicamente, donde el hecho de un retardo al clamppear el cordón umbilical beneficia al paso del hematocrito, llevando al riesgo de padecer hiperbilirrubinemia. El objetivo del presente trabajo fue reconocer el tiempo ideal de clampaje del cordón umbilical, e identificar factores de riesgo para ictericia en neonatos hospitalizados en el Hospital Central de San Cristóbal (HCSC) entre Abril y Julio del 2013. Métodos fue un estudio descriptivo prospectivo de 92 historias clínicas de neonatos hospitalizado en la Unidad de Recién Nacidos (HCSC), durante Abril– julio del 2013, con diagnóstico de ictericia estimándose parámetros descriptivos y prueba no paramétrica. Resultados (13%) presentaron ictericia; (60, 9%) recién nacidos a término y (51.1%) sexo femenino. (84,8%) obtenidos por cesáreas, (40,2%) 3.000 y 3.499 kg, se midió el tiempo de corte del cordón umbilical: (58,7%) inmediatamente, (15,2%) al minuto, (19,6%) a los dos minutos, (4,6%) a los tres minutos. Casos de ictericia por tiempo respectivamente (11,1%) inmediato, (7,1%) minuto, (16,7%) 2minuto, (0%) 3minuto. Conclusión Al aplicar pruebas de Estimación de riesgo, se verifica que existe un OR de 1,158 de no encontrar ictericia a este tiempo de corte a los tres minutos.

. PALABRAS CLAVES

Ictericia, campleo del cordón umbilical, tiempo.

SUMMARY

The jaundice neonatal is since one of the most common problems in neonatología more than 50% of them, they develop jaundice clinically, where the fact of a retard to the clamp the umbilical cord benefits to the step of the hematocrito, taking to the risk of suffering hiperbilirrubinemia. The objective of the present work was to recognize the ideal time of clampaje of the umbilical cord, and to identify factors of risk for jaundice in neonatos hospitalized in San Cristóbal's Central Hospital (HCSC) between April and Julio the 2013. Methods were a prospective descriptive study of 92 clinical histories of neonatos hospitalized in the Unit of Newly born (HCSC), during April - July of the 2013, with diagnostic of jaundice being considered descriptive parameters and it not proves parametric. Results (13%) they presented jaundice; (60, 9%) newly born to term and (51.1%) feminine sex. (84,8%) obtained for Caesarean, (40,2%) 3.000 and 3.499 kg, the time of court of the umbilical cord was measured: (58,7%) immediately, (15,2%) a minute, (19,6%) to the two minutes, (4,6%) to the three minutes. Cases of jaundice for time respectively (11,1%) immediate, (7,1%) minute, (16,7%)2minuto, (0%) 3minuto. Conclusion .When applying tests of Estimate of risk, is verified that an OR 1,158 exists of not finding jaundice at this time of court to the three minutes.

KEY WORDS

Jaundice, campleo of the umbilical cord, time.

INTRODUCCION

La ictericia neonatal representa uno de los retos planteados para el pediatra ya que más del 50% de los neonatos lo presentan clínicamente. ⁽¹⁾ En el momento del nacimiento, el recién nacido todavía está ligado a la madre por medio del cordón umbilical. Después del nacimiento la circulación placentaria e intercambio sanguíneo y gaseoso no cesa inmediatamente sino que perdura unos minutos. El feto tiene un volumen sanguíneo de alrededor 70ml/kg y la placenta contiene 45 ml/kg de peso fetal. Si el cordón no es pinzado inmediatamente después del nacimiento un volumen de sangre de aproximadamente 20/35 ml/kg puede transfundirse. El hecho de un retardo al clampear el cordón umbilical beneficia al paso del hematocrito, llevando al riesgo de padecer hiperbilirrubinemia debido a la inmadurez hepática e hiperproducción de bilirrubina, siendo un cuadro benigno y auto limitado que desaparece generalmente antes del mes de vida. El interrumpir la circulación espontánea en los mamíferos, es una tendencia natural sin necesidad de clampear el cordón umbilical. Siendo esto la intervención más antigua de la humanidad, hasta que se introdujo en la práctica médica, de la ligadura precoz en los centros hospitalarios sin que tenga una base científica auténtica ⁽¹⁾.

En la actualidad, existen dos enfoques contradictorios para el tratamiento del alumbramiento: el tratamiento activo y el manejo fisiológico. El manejo expectante o fisiológico: Es un enfoque no intervencionista, que incluye la espera de signos de la separación placentaria y el desprendimiento espontáneo o ayudado por la gravedad de la placenta, el esfuerzo materno o estimulación de los pezones. Esta estrategia es popular en

algunos países del norte, algunas unidades en Estados Unidos y Canadá y en algunos países de bajos ingresos, aunque el tratamiento activo se ha hecho más común en los países de bajos ingresos.

El tratamiento activo: Generalmente incluye al profesional que interviene en tres procesos interrelacionados: la administración de un fármaco uterotónico profiláctico; el pinzamiento y corte del cordón; y la tracción controlada del cordón umbilical. El cordón umbilical se pinza generalmente poco después del nacimiento del lactante, aunque puede haber variaciones importantes en la aplicación de las políticas para el tratamiento activo. El tratamiento activo se practica extensamente en los países de altos ingresos, aunque el momento relativo de cada componente individual de la estrategia varía. Ambas prácticas coexisten en los distintos países y quienes apoyan o rechazan cualquiera de estas conductas se fundamentan en diferentes argumentos. A pesar de muchos años de diálogo aún existe poco acuerdo acerca del momento óptimo para pinzar el cordón umbilical luego del nacimiento ⁽²⁾.

Existen estudios que comprueban la evidencia de posibles beneficios para el neonato cuando el pinzamiento y corte no tiene lugar inmediatamente después del nacimiento. Si el cordón umbilical no se pinza, la circulación umbilical generalmente cesa cuando las arterias umbilicales se cierran y en el cordón se deja de percibir el latido. Los defensores del pinzamiento tardío sugieren que este es un mecanismo fisiológico que provee al recién nacido de un volumen sanguíneo adecuado para perfundir pulmones, intestino, riñones y piel, que sustituiría las funciones respiratorias, nutritiva, excretora y termorreguladora que realizaba la placenta intrauterina.⁽⁴⁾ Estudios fisiológicos han demostrado que se pasan unos 80 ml de sangre de la placenta al cordón un minuto después del nacimiento, y el volumen

de sangre transferido llega a alrededor de 100 ml a los tres minutos. Estos volúmenes adicionales de sangre pueden aportar una cantidad extra de hierro que alcanza los 40 a 50 mg/kg de peso corporal la cantidad total de hierro puede alcanzar de 115 a 125 mg/kg de peso corporal, lo que posiblemente ayude a evitar la deficiencia de hierro en el primer año de vida. ⁽²⁾ Por el contrario, La asociación entre pinzamiento tardío del cordón y la policitemia se originó en un estudio descriptivo realizado en 1977 por Saigal y Usher. ⁽⁵⁾ En 1992 se realizó un estudio clínico aleatorio y no se encontraron diferencias en los resultados neurológicos a los 30 meses de seguimiento entre los niños con antecedente de policitemia neonatal comparados con aquellos sin policitemia. Dos de los recién nacidos a término tuvieron niveles de hematocrito mayores a 70% a las cuatro horas de vida, uno de ellos se tornó sintomático. ⁽⁵⁾ Este es el único estudio que sugiere una asociación entre el pinzamiento tardío del cordón umbilical y la policitemia.

www.bdigital.ula.ve

También es importante contemplar aquellas situaciones en las que pudieran estar elevados los riesgos del Pinzamiento Tardío del Cordón Umbilical: se han reportado dos condiciones con riesgo elevado para pinzamiento tardío del cordón umbilical: uso de anestesia general en la madre e isoinmunización Rh. Dos condiciones en las que tradicionalmente se hace pinzamiento temprano del cordón son el parto gemelar, para evitar la transfusión feto-fetal, y en las madres portadoras del virus de inmunodeficiencia humana, para evitar el contagio de los bebés. En el caso de depresión neonatal o líquido amniótico teñido de meconio espeso, se deben agotar todos los esfuerzos para hacer reanimación neonatal con el cordón umbilical intacto, permitiendo la transfusión placentaria de sangre oxigenada. La respuesta pobre a las medidas de reanimación en la sala de partos usualmente se atribuye a la depleción de volemia, y precisamente el expansor de volumen ideal y el único con

capacidad de transportar oxígeno es la sangre total. De manera similar, en el caso de circular del cordón al cuello, se deben efectuar todos los esfuerzos para reducirla, antes que pinzar el cordón umbilical mientras la cabeza del bebé aún se encuentre en el periné. ⁽⁶⁾

Se ha sugerido que muchos factores diferentes jugaron un papel, incluyendo la corriente general en el campo de la obstetricia hacia la atención de los partos en las instalaciones hospitalarias, donde “el pinzamiento del cordón hace posible que bebés y sus madres abandonen la sala de parto más rápidamente”.⁽⁶⁾ De forma contraria se implementa el pinzamiento precoz del cordón, incluyendo: el miedo al incremento de la hiperbilirrubinemia y/o policitemia en el recién nacido debido al pinzamiento tardío; por parte del servicio de obstetricia y del neonatólogo o pediatra en la sala de parto ansioso por atender al recién nacido con la finalidad de colocar al bebé en contacto piel a piel con su madre tan pronto como sea posible. Independientemente de las razones particulares que se encuentren detrás del cambio en la práctica de retrasar el pinzamiento del cordón, está muy claro que no existe ninguna evidencia científica que justifique el pinzamiento precoz como práctica de mayor beneficio para el recién nacido ya que como dice la Organización Mundial de la Salud, el pinzamiento precoz del cordón umbilical es una intervención y como tal requiere una justificación. ⁽⁷⁾

Desde esta perspectiva, surgió la necesidad de realizar un trabajo de investigación que sirviera de plataforma teórico-práctico para la actuación del residente de pediatría ante la atención del parto en las salas de obstetricia donde identifique y ordene el tiempo idóneo del corte del cordón con el fin de prevenir la ictericia neonatal en el Hospital Central de San Cristóbal, igualmente dándole al equipo de obstetra la confianza para la práctica del tiempo ideal del clampaje sin que perjudique a nuestras madres y neonatos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Formulación y delimitación del problema.

La ictericia neonatal constituye uno de los problemas más comunes en neonatología ya que todos los neonatos sanos suelen desarrollar hiperbilirrubinemia no conjugada durante la primera semana de vida, y más de 50% de ellos desarrollan ictericia clínicamente visible durante este período, con predominio en a término en un 60% y pre término en un 80%.⁽²⁾

El corte del cordón umbilical es un procedimiento de implicación neonatal que ha generado polémica, siendo este no tomado en cuenta con la importancia debida en el recién nacido. El hecho de un retardo del clampaje del cordón umbilical beneficia al paso del hematocrito contenido en los glóbulos rojos al momento de la transfusión feto-placentaria, lo cual se traduce en un aumento de la bilirrubina indirecta y hay limitación transitoria de capacidad del hígado para conjugarla. La ictericia fisiológica no aparece en el primer día, sino a partir de las 24 horas de vida, donde los valores de bilirrubina no aumentan más de 5 mg. /día. La bilirrubina conjugada (directa) no es mayor de que 2,5 mg. %, la ictericia dura menos de 10 días en los recién nacidos a término y 15 días en los pre término.

Tomando en cuenta los factores de riesgo prenatales como la prematuridad, sexo masculino y madres con enfermedad de base como la diabetes gestacional, igualmente, la premura del alta médica antes de las 24 horas de vida en recién nacido por hacinamiento de las áreas de maternidades, aunado al hechos de primíparas, muchas veces adolescentes no

se toma en cuenta el factor de la hiperbilirrubinemia. Que muchas veces obliga al neonato a volver a los centros asistenciales donde fueron atendidos al nacer con riesgo mayor de toxicidad neuronal que a largo plazo, llevaría a Retraso psicomotor, Hipotonía, Alteraciones extra piramidales, Sordera total o parcial por bilirrubinas indirectas elevadas por encima de 20 mg/dl.

Igualmente a corto plazo se evitaría la estancia hospitalaria mayor a 72 horas del mismo, reduciendo gastos hospitalarias, evitando la exposición de transfusiones sanguíneas con todo y su riesgo ya que muchas de ellas son tratadas sin recordar la ictericia fisiológica “exagerada”.

Debido a la alta incidencia de casos evidenciados por ictericia neonatal en el Hospital Central de San Cristóbal para el año 2012, se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de serie de casos en la cual se identificaron y describieron los factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal atendidos en la Unidad de Recién Nacidos del Hospital Central de San Cristóbal (HCSC), ubicado en el Estado Táchira, durante el periodo de mayo – julio del 2012. De 104 historias revisadas con posible diagnóstico de ictericia fisiológica, el 85,6% correspondieron a hiperbilirrubinemia posterior a las 24 horas de vida, un 61,8% predominó el sexo masculino, embarazos a término en un 87,6%, obtenidos por cesáreas segmentarias en 57 de los casos, de los cuales 38 casos fueron primigestas, ameritando de 5-12 días de hospitalización, y de 2-3 días en fototerapias y predominando recién nacidos entre 2,600-3,11 kg de peso. Evidenciándose igualmente la ausencia de registro del tiempo en que clamparon el cordón umbilical. Por lo que se expone la necesidad de un trabajo de investigación que responda a una interrogante: ¿la forma tardía del clampaje del cordón umbilical influirá en los casos de hiperbilirrubinemia fisiológica? y si otros datos asociados

al recién nacido y de la madre pudieran incluirse como factores de riesgo para esta patología.

1.2 Justificación e Importancia

La reciente Guía de Práctica Clínica sobre Atención al Parto Normal publicada el pasado Octubre del año 2010, por la Organización Mundial De La Salud, propone como una línea de investigación futura, la necesidad de realizar nuevos estudios para dilucidar el momento adecuado del pinzamiento del cordón umbilical. Esta guía establece como recomendaciones el pinzamiento tardío del cordón umbilical a partir del segundo minuto o tras el cese del latido del cordón umbilical. Ya que muestra que hay evidencia de buena calidad que indica que el pinzamiento tardío del cordón umbilical en neonatos a término, al menos dos minutos después del parto, no incrementa el riesgo de HPP y mejora los niveles de hierro en neonatos, a pesar de que exista un aumento de niños con policitemia entre los de pinzamiento tardío, este hecho parece ser benigno y además en el grupo con pinzamiento temprano se observó un menor número de neonatos con ictericia, medido por la necesidad de fototerapia. Es por ello que la guía lanza nuevas líneas de investigación, precisando nuevos estudios para dilucidar el tiempo adecuado del pinzamiento y el balance riesgo beneficio del niño y de la madre. La falta de evidencia relacionada con el momento óptimo de pinzamiento del cordón umbilical puede repercutir en la salud de las madres y de los recién nacidos. No hay consenso ni evidencia científica suficiente acerca de los posibles efectos benéficos o perjudiciales para el recién nacido y la madre. Esta falta de recomendaciones basadas en evidencia crea un vacío para la práctica diaria. Por ello, se considera pertinente la realización del presente estudio para tratar de dilucidar el momento óptimo de pinzamiento del cordón umbilical, ya que nace una idea bajo la experiencia

personal del Hospital Central De San Cristóbal y es dilucidar porque nuestros neonatos se colocan amarillos.

1.3 Delimitación del problema

La población producto de la investigación estuvo delimitada por recién nacidos vivos a términos y pre términos, dentro de las áreas quirúrgicas y de sala de parto obtenidos en el Hospital Central de San Cristóbal en el periodo de Mayo- Julio del 2013. Los cuales fueron recién nacidos vigorosos, es decir lloraron y respiraron al nacer, igualmente excepto de factores de riesgo como isoimmunización o hemólisis, mal formación genética y sepsis neonatal temprana. Midiéndose el tiempo de pinzamiento del cordón umbilical de forma inmediata, al minuto, dos minutos, tres minutos siendo factores planteados en la literatura probables para la aparición de la ictericia en los primeros 3 días de vida como causa fisiológica sin ningún otro factor predisponente.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Identificar al clampaje tardío del cordón umbilical, como el factor de riesgo en la ictericia fisiológica.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Reafirmar que el clampaje tardío máximo de 3 minutos del cordón umbilical es causa de ictericia sin factor de riesgo biológico.

2. Describir la relación entre el tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y posible aparición de efectos adversos en el recién nacido como la hiperbilirrubinemia.

3. Aplicar durante la atención del parto la participación del residente de pediatría en la práctica del tiempo del clampaje del cordón.

4 .Evaluar si las estrategias implementadas con respecto al tiempo idóneo del clampaje disminuyen la morbilidad por ictericia idiopática.

www.bdigital.ula.ve

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de la investigación

Existen estudios que comprueban la posibilidad de que el momento exacto en el que se realiza el pinzamiento y corte del cordón umbilical son importantes ya que hay evidencia de posibles beneficios para el neonato cuando el pinzamiento y corte no tiene lugar inmediatamente después del nacimiento. Estudios fisiológicos han demostrado que se pasan unos 80 ml de sangre de la placenta al cordón un minuto después del nacimiento, y el volumen de sangre transferido llega a alrededor de 100 ml a los tres minutos. Estos volúmenes adicionales de sangre pueden aportar una cantidad extra de hierro que alcanza los 40 a 50 mg/kg de peso corporal. Cuando este hierro adicional se suma a los aproximados 75 mg/kg del hierro del cuerpo con el que nace un recién nacido a término, la cantidad total de hierro puede alcanzar de 115 a 125 mg/kg de peso corporal, lo que posiblemente ayude a evitar la deficiencia de hierro en el primer año de vida. Por otro lado, también hay evidencia que sugiere que el pinzamiento y corte tardío del cordón umbilical puede exponer a los recién nacidos a un mayor riesgo de policitemia, hiperbilirrubinemia y otros trastornos neonatales⁽⁵⁾.

En vista que no hay un consenso ni evidencia científica acerca de los posibles efectos benéficos o perjudiciales para el recién nacido en lo que respecta al clampaje umbilical y al tiempo adecuado para realizarlo, varios autores de textos clásicos de obstetricia y de la sociedad científica, plantean un tiempo estimado para la circulación feto-placentaria según las teorías científicas de cada uno ⁽⁴⁾.

La explicación que el clampaje del cordón inmediato después del nacimiento “corta instantáneamente la fuente placentaria de oxígeno, y el niño permanece asfixiado hasta que los pulmones empiezan a funcionar. La sangre, que se hubiera trasladado normalmente para establecer la circulación pulmonar del bebé, queda bloqueada en la placenta, y el niño desvía la sangre del resto de los órganos para llenar los vasos sanguíneos del pulmón”. “El pinzamiento del cordón antes de la primera respiración –asegura– causa siempre un cierto grado de asfixia y pérdida de volumen sanguíneo”. Ya que interrumpe totalmente la fuente placentaria de oxígeno para el cerebro del bebé antes de que los pulmones comiencen a funcionar y detiene la transfusión placentaria o transferencia de un volumen grande de sangre (hasta el 50% más del volumen total de la sangre), destinada principalmente a establecer la circulación a través de los pulmones del bebé para arrancar su funcionamiento (6).

www.bdigital.ula.ve

La única ventaja documentada del pinzamiento precoz es la disminución del tiempo de alumbramiento y de la hemorragia posparto; en cambio, se observa más dificultad respiratoria, anemia e hipovolemia. El pinzamiento tardío aumenta los depósitos de hierro, mejora la oxigenación cerebral, reduce la necesidad de transfundir, disminuye las hemorragias interventriculares y la sepsis, y por otra parte es seguro en el prematuro; sin embargo, aumenta la morbilidad neonatal por exceso de volumen sanguíneo, y está contraindicado en el crecimiento intrauterino retardado (7).

Cambiar el momento en que se realiza el pinzamiento y corte del cordón de inmediatamente después del parto a 1 a 3 minutos después del nacimiento del neonato mejora el nivel de hierro del recién nacido. Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos adversos del

pinzamiento y corte tardío del cordón en los neonatos, como ictericia que requiere luminoterapia, especialmente en lugares de escasos recursos ⁽³⁾.

Organización Mundial De La Salud en uno de sus trabajos publicados dice además que el pinzamiento tardío del cordón “representa un cambio en la rutina, que favorece el contacto temprano entre la madre y su hijo. Se ha demostrado una asociación estadísticamente significativa entre el contacto temprano y la duración de la lactancia materna, la cual fue más prolongada en los recién nacidos con pinzamiento tardío del cordón”. Todos los trabajos revisados concuerdan en que “no hay evidencia científica para justificar el pinzamiento temprano del cordón umbilical y cada vez hay más evidencia de los beneficios del pinzamiento tardío y de la ausencia de efectos adversos”⁽⁴⁾. Que agrega: “Mientras no exista evidencia apropiada y suficiente que demuestre lo contrario, es mejor respetar la naturaleza que interferir con la fisiología compleja y parcialmente comprendida de la transición neonatal, como bien lo expresó el doctor Erasmus Darwin, abuelo de Charles Darwin, en el año de 1792 en su libro Zoonomia: „Otra cosa muy lesiva para el niño es pinzar y cortar el cordón umbilical muy pronto, el cual debe dejarse intacto no solamente hasta que el niño haya respirado repetidamente, sino hasta que las pulsaciones cesen. De manera contraria, el niño será más débil de lo que debería ser y se dejaría en la placenta una parte de sangre que debería estar en el niño; al mismo tiempo no se colapsaría naturalmente la placenta y no sería removida del útero con tanta seguridad y certeza ⁽³⁾.”

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador en su Manual “Normas Y Procedimientos para la Atención en Salud Reproductiva” (1999), recomienda el pinzamiento del cordón umbilical entre los primeros 30 - 60 segundos, manteniendo al recién nacido bajo el plano teórico de la placenta. Cuando el cordón es ligado antes del cierre fisiológico de los vasos

del cordón umbilical, la cantidad de transfusión placentaria es usualmente menor, en algunos casos en forma muy marcada, particularmente si los pulmones del recién nacido no han sido aún ventilados ⁽¹⁰⁾.

Otros ensayos muestran que algunos niños desarrollaron policitemia transitoria, la misma que no produjo síntomas ni efectos dañinos en los neonatos los valores de hematocrito regresan a los valores normales dentro de 24 horas. La asociación entre pinzamiento tardío del cordón y la policitemia se originó en un estudio descriptivo realizado en 1977 por Saigal y Usher, quienes describieron un subgrupo de recién nacidos que desarrollaron "plétora neonatal sintomática" con varios tiempos de pinzamiento del cordón umbilical ⁽⁹⁾.

En el año 1994 aparecieron recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría, basadas en opiniones de expertos que, de manera arbitraria, definieron valores que podrían implicar riesgo de toxicidad por bilirrubina; sin embargo, se vio que con valores superiores a éstos había niños que no desarrollaban ningún problema secundario a la hiperbilirrubinemia y viceversa, niños que con niveles más bajos desarrollaban kernicterus, por lo tanto, aún no está completamente definido sobre qué concentración de bilirrubina o bajo qué circunstancia se produce el daño cerebral⁽⁸⁾ El Dr. Fernando Mena diseñó unas curvas, hace alrededor de 5 años, basadas en las curvas de la Academia Americana de Pediatría del año 1994, pero modificadas según la realidad local, que son bastante similares a las utilizadas en la unidad de neonatología y coinciden plenamente con las curvas nuevas de alto y mediano riesgo de la Academia Americana de Pediatría. ⁽⁸⁾.

Alrededor del año 2000 comenzó una controversia mundial, con la aparición de nuevos casos de kernicterus, que prácticamente había desaparecido, planteándose que la aplicación

de la curva de 1994 llevaba a error, porque la indicación de tratamiento se hacía con valores muy altos de bilirrubina. La indicación absoluta de fototerapia en el primer y segundo día estaba dada por valores de 15 mg/dl y a las 48 horas, de 18 mg/dl, o sea, eran valores bastantes más altos que los que se usaban en Chile.

La experiencia en hospital san José en los Servicios de Neonatología de los hospitales Roberto del Río y San José es muy similar a la del Hospital San Borja Arriarán; allí también se reciben recién nacidos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia hasta los 15 días de edad, aunque ya hayan sido dados de alta, gracias a que se dispone de seis cupos de aislamiento.

En una revisión de los casos ingresados desde el año 2002 hasta el primer semestre de 2004, que se realizó porque se observó un aumento de las hospitalizaciones por ictericia, para fototerapia, se encontró que el 43% de los niños hospitalizados había recibido fototerapia, lo que significa que este diagnóstico es el más importante, por su frecuencia, para los neonatólogos. 67% de estos niños eran recién nacidos de término, definidos por la Academia Americana de Pediatría como mayores de 34 semanas, es decir, desde 35 semanas hacia arriba, y con pesos mayores de 2.500 g; el resto correspondió a prematuros; el peso promedio fue 3.173 g; 20% correspondió a reingresos. En el lapso descrito se reunió una casuística de 1.000 recién nacidos ⁽⁹⁾.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Ictericia neonatal: definición, epidemiología, cuadro clínico y diagnóstico

Definición

La ictericia es un signo clínico caracterizado por predominio indirecto secundario a inmadurez hepática e hiperproducción de bilirrubina, siendo un cuadro benigno y auto limitado que desaparece generalmente antes del mes de vida, causando coloración amarillenta de piel y mucosa. Por aumento de la bilirrubina por encima de 5mg/dl⁽¹¹⁾. Durante la etapa fetal, la mayor parte de la bilirrubina atraviesa la placenta y es metabolizada por el hígado materno. En el momento del nacimiento este proceso se corta bruscamente y al igual que lo que ocurre con otros procesos fisiológicos, debe ser asumida por los órganos y sistemas del recién nacido los cuales deben adaptarse y madurar para asumir el proceso en forma eficiente. En el período neonatal, la producción de bilirrubina está aumentada debido a la alta masa eritrocitaria del neonato (hematocritos de $61\% \pm 7,4$) y a que la vida media del glóbulo rojo es más corta, alrededor de 90 días comparada con 120 días en el adulto. Estudios fisiológicos han demostrado que se pasan unos 80 ml de sangre de la placenta al cordón un minuto después del nacimiento, y el volumen de sangre transferido llega a alrededor de 100 ml a los tres minutos.⁽¹¹⁾

La existencia de factores predisponentes, determinantes o de riesgo que permiten establecer las condiciones que ejercen influencia en el desarrollo de ictericia neonatal, como la alimentación a pecho, Mayor pérdida de peso (más del 5%), Sexo masculino, Edad

gestacional < 35 semanas, Diabetes Materna, Hematomas. Numerosos autores coinciden en el resultado final de un proceso multifactorial en un huésped predispuesto.

Epidemiología

La Ictericia es una de las patologías más frecuentes en el periodo neonatal. Más del 60% de recién nacidos (RN) sanos desarrollaran hiperbilirrubinemia durante los primeros 3 días de vida y un 80% en los pre términos. Un 25-50% de los RN a término y un porcentaje mayor de los prematuros desarrollan ictericia clínica. Hiperbilirrubinemia severa ocurre en el 8-9% de los RN. Sin intervención, la bilirrubina total (BbT) aumenta a niveles sobre 25-30 mg/dl con riesgo de Kernicterus. En general, es usual que la ictericia fisiológica aparezca luego de las 24 horas, alcance un pico máximo de 13 mg/dl. A las 72 horas y desaparezca hacia las 10° y 12° día en el recién nacido a término mientras que en el pre termino alcanza su pico al quinto día con (bI) 14-15 mg/dl. Desapareciendo a la semana incluso a los 15 días.⁽¹²⁾

Cuadro clínico y diagnostico

La presentación del cuadro icterico inicia por coloración amarillenta de piel y mucosa de manera céfalo pedal, siendo asociado a 5 zonas dérmicas por Kramer (1969).⁽¹²⁾

Cuyos criterios para ictericia fisiológica:

- Aparición de la ictericia después de las 24 horas de vida.
- Bilirrubinemia no mayor de 12 mg/dl. En recién nacidos a término y de 15 mg/dl en pre términos.

-Aumento seriado de bilirrubina menor de 0,5 mg/dl/hora.

-Bilirrubina directa no mayor de 2 mg/dl.

-Orinas claras.

-Niño de aspecto sano.

Factores que incrementan el riesgo de hiperbilirrubinemia

MATERNOS

-Incomp. ABO Rh-Lactancia materna.

-Drogas (diazepan, oxitocinas)-Etnicidad (Asiáticos)

-Enfermedades: DM

NEONATALES

-Trauma de parto.

-Drogas (sulfas)

-Pérdida de peso excesiva-Infecciones: TORCH

-Alimentación inadecuada.-Sexo masculino.

-Policitemia.-Prematuridad.

-Historia de hermano icterico.

2.2.2 Fisiopatología de la ictericia neonatal

Producción de la bilirrubina: En el período neonatal, la producción de bilirrubina está aumentada debido a la alta masa eritrocitaria del neonato (hematocritos de $61\% \pm 7,4$) y a que la vida media del glóbulo rojo es más corta, alrededor de 90 días comparada con 120 días en el adulto. Un gramo de hemoglobina corresponde a 35 gr de bilirrubina.⁽¹²⁾

Transporte de la bilirrubina: La bilirrubina no conjugada (BNC) circula en el plasma unido a la albúmina. Normalmente en estas condiciones no atraviesa la barrera hematoencefálica. Puede aparecer BNC libre (no unida a la albúmina) en condiciones en que la cantidad de bilirrubina supera la capacidad de unión de la albúmina. Esto puede ocurrir porque hay cifras muy altas de bilirrubina, hipoalbuminemia o presencia de sustancias y factores que desplazan o debilitan la unión de la bilirrubina con la albúmina. La presencia de BNC libre es siempre anormal y resulta en paso de esta al SNC y eventual daño del cerebro. Igualmente los ácidos grasos actúan en la unión de la albumina-bilirrubina. En el recién nacido están aumentado.⁽¹²⁾

Captación, conjugación y excreción hepáticas: La bilirrubina es captada por receptores específicos del polo sinusoidal del hepatocito y luego transportada por proteínas específicas al retículo endoplasmático. Aquí es conjugada con ácido glucurónico por acción de la enzima glucuronil transferasa. Se obtiene así la llamada bilirrubina conjugada (BC) que se caracteriza por ser soluble en agua y no difundir a través de las membranas celulares. La actividad de la glucuronil transferasa es más baja en los primeros días de vida. El principal

estímulo para aumentar su actividad son los niveles séricos de bilirrubina. También puede ser estimulada con fenobarbital. La excreción de la BC es un proceso de transporte activo a través de la membrana del hepatocito hacia los canalículos biliares. Luego es transportada como un componente de la bilis al intestino.⁽¹²⁾

Circulación entero hepática de la bilirrubina: La BC que llega al duodeno es en parte eliminada por las deposiciones, previa transformación en urobilinógeno y similares, por la acción de las bacterias y en parte reabsorbida pasando nuevamente a la circulación, luego de haber sido desconjugada del ácido glucurónico en el intestino por acción de la enzima betaglucuronidasa.⁽¹²⁾ En el recién nacido hay varios factores que favorecen la reabsorción intestinal de la bilirrubina, especialmente en los primeros días de vida:

- Ausencia de bacterias.
- Menor movilidad especialmente si hay ayuno.
- Niveles altos de betaglucuronidasa, enzima que hidroliza la BC en BNC, la cual puede ser reabsorbida.

2.3 Definición de términos

Cordón umbilical

Es una estructura tubular de unos 50 cm. de longitud que está formada por dos arterias que saliendo del bebé se dirigen a la placenta y una vena que sale de la placenta hacia el bebé.

Todo esto rodeado de la gelatina de Wharton con una cobertura de un fino envoltorio. ⁽¹²⁾

Concepto de ligadura del cordón umbilical

Precoz: Tiempo con el que se considera que la ligadura es precoz es variable entre los diferentes autores: ⁽¹¹⁾ www.bdigital.ula.ve

Taylor y Papagno: de inmediato.

Oh: es los primeros cinco segundos.

Yao, Arcilla, Lind y Linderkamp a los 10 segundos.

Tiisala y Lanzkawky a los 15 segundos.

Spercera, Low y Mercer en un minuto.

Cort y Pribylova ante la primera respiración.

Frank y Gabriel. Antes de las dos primeras respiraciones

Concepto de ligadura del cordón umbilical

Tardío: Tiempo con el que se considera que la ligadura es precoz es variable entre los diferentes autores: ⁽¹¹⁾

Taylor y Papagno: entre el primer y tercer minuto.

Tiisala y Lanzkowky: al tercer minuto.

Cort y Pribylova: después del tercer minuto.

Oh: tercer y quinto minutos.

Lind al quinto minuto.

Frank y Gabriel y Moss: después de dos respiraciones.

Arcilla, Papagno y Mercer después del cese de los latidos de cordón.

Encefalopatía por bilirrubina:

Lesiones neuropatológicas producto de la toxicidad de los pigmentos biliares sobre el sistema nervioso central. ⁽¹²⁾Clasificada

Fase I Succión pobre, hipotonía, estupor.

Fase II Opistotono, fiebre, hipertonía y convulsiones.

Fase III A veces normalización del tono, hipertonía, llanto activo.

Fase crónica: Se presenta al año de vida, reparto psicomotor, hipotonía, sordera total y parcial.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación se enfocó en un estudio prospectivo no experimental de tipo ensayo clínico aleatorio de serie de casos, donde no se manipularon variables. en la cual se describieron los diferentes tiempos medidos e identificaron y describieron los factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal atendidos en la Unidad de Recién Nacidos del Hospital Central de San Cristóbal (HCSC), ubicado en el Estado Táchira, durante el periodo de Abril– julio del 2013.

3.2 Población y Muestra:

La población, objeto del estudio estuvo dada a una tasa de natalidad de 361 recién nacidos en los meses comprendidos entre Abril a Julio del 2013, la muestra estudiada fue conformada N=92 neonatos, los cuales fueron obtenidos en el horario de 7a.m y 3 p.m. de lunes a viernes en el turno de electivas del servicio de obstetricia, debido a evitar sesgo de la muestra, a los que se le aplico criterios de inclusión y exclusión que se definen a continuación, debidamente con consentimiento informado al estudio (Anexo1).Fueron neonatos vivos vigorosos es decir; respiraron y lloraron al nacer, a los que se le midió el tiempo de clampaje del cordón umbilical de forma inmediata (hasta 59 segundos), al minuto (de 60 segundos y antes de 119 segundos), dos minutos (de 120 segundos a 179 segundos), tres minutos(de 180 segundos hasta dejar latir espontáneamente el cordón).Cuya muestra es de tipo no probabilístico e intencional, bajo criterios definidos a juicio del investigador y certificado por un experto en el área objeto de estudio.

Criterios de inclusión: RNAT y RNPT, parto eutócicos y cesáreas segmentarias, bajo peso, ambo sexo, trauma obstétrico, drogas maternas (oxitócicos – diazepam). Madre diabética e historia de hermano icterico.

Criterios de exclusión: potencialmente séptico, mal formaciones genéticas, factor de incompatibilidad.

3.3 Instrumentos de recolección de información:

El registro de datos se realizo en el momento de ingreso de la gestante en las salas de atención del parto y aéreas de quirófanos, previamente se explico todo el procedimiento establecido en la metodología del proyecto y firmando el consentimiento informado que asegura el salvaguardar siempre la intimidad del paciente y sus procesos patológicos conocidos y someter todos los datos a la legislación reguladora por Ley Orgánica de Protección de Datos , básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Esta información y el consentimiento serán aportados de forma inmediata, a la atención del trabajo de parto. (Anexo 1). Igualmente se utilizó ficha de registro con criterios de inclusión y tiempos del clampaje la cual fue llenada por residente de 2º año del posgrado de puericultura y pediatría, posterior a la atención del alumbramiento en conjunto al equipo de obstetricia, en cuanto al factor tiempo fue cronometrado por un mismo espectador y un solo reloj propiedad del mismo, el cual indico los tiempos de corte en cada caso de forma aleatoria, siendo cumplido por el equipo de obstetricia. (Anexo 2) Igualmente se realizó un seguimiento en

las áreas de retenes, sobre los casos de ictericia presentes en la unidad que concordaban con las muestras del estudio, tomando un registro por el residente de pediatría de primer año del posgrado de pediatría del servicio asignado como único espectador del área, estacando factores de inclusión nuevamente, horas de aparición de la ictericia, cuantificación de la bilirrubina indirecta y tratamiento indicados a los mismos (Anexo 3).

3.4 Variables

En la presente investigación se analizaron las siguientes variables: (Tabla1).

VARIABLE DEPENDIENTE

Presencia de ictericia. Variable cualitativa que corresponde si hay o no hiperbilirrubinemia.

VARIABLES INDEPENDIENTES

Género. Variable cualitativa. Comprende al sexo femenino y masculino.

Edad gestacional. Medida por rango de extremadamente pre término (MENOR DE 34 SEMANAS) pre término (MAYOR DE 34 SEMANAS HASTA 36 SEMANAS), pre término límite (37 SEMANAS), ATERMINO (MAYOR DE 38 SEMANAS).

Peso al nacer. Variable cuantitativa que mide muy bajo peso (menos de 1.500kg), bajo peso (1.500 A 2.500kg), peso ideal (2.501 A 3.500kg) y sobrepeso (mayor de 3.501kg).

Atención del trabajo de parto. variable cualitativa, define parto eutócico de cesárea segmentaria.

Drogas maternas (oxitócicos – diazepam).variable cualitativa. Como un antecedente prenatal.

Madre diabética. Variable cualitativa como un antecedente prenatal.

Historia de hermano ictérico. Variable cualitativa como antecedente prenatal.

Trauma obstétrico. Variable como antecedente de neonato sano o patológico.

Tiempo del pinzamiento del cordón (grupo control (pinzamiento precoz) es decir clampaje de forma inmediata, o al grupo experimental (pinzamiento tardío) al minuto, dos minutos, tres minutos).

Hipótesis nula

Las distribuciones de valores diferentes entre presencia de ictericia y corte del cordón umbilical a cualquier tiempo medido tienen las mismas probabilidades.

Hipótesis alternativa

Las distribuciones de valores diferentes entre presencia de ictericia y corte del cordón umbilical a cualquier tiempo medido tienen las distintas probabilidades.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados y análisis de resultados

La población estudiada conto con 92 partos (eutócicos y cesáreas segmentarias) desde 1 de Mayo del 2013 al 1 de Julio 2013, En El Hospital Central De San Cristóbal de los cuales se obtuvieron 12 neonatos con ictericias neonatal, excluyéndose en un principio 1 recién nacido por presentar ictericia patológica (sepsis neonatal temprana). Para el análisis de correlación entre los datos, se utilizo spss20, todo esto mediante el programa Microsoft Excel 2007. Donde se realiza análisis estadístico basado en pruebas no paramétricas con tablas de contingencia a las cuales se le aplico el Xi Cuadrado teniendo significancia ($p < 0,05$). Igualmente se mide el riesgo relativo odd ratio el cual debe ser mayor a 1 para referirse a posibilidad de padecer la patología.

Tabla 1: Distribución de frecuencias y porcentajes para los casos de ictericia neonatal en el Hospital Central de San Cristóbal durante Abril – Julio del 2013.

Presencia De Ictericia	Frecuencia	Porcentaje
Presente	11	12,0%
Ausente	81	88,0%
Total	92	100,0%

$P < 0,05$.

La tabla 1 (12%) de los neonatos presentó ictericia. Siendo esta diferencia estadísticamente significativa

Tabla 2: Distribución de edad gestacional según casos de ictericia en el Hospital Central de San Cristóbal durante Abril – Julio del 2013.

Edad Gestacional		Presencia De Ictericia		Total
		Si	No	
A termino Mayor De 38 Semanas		10	46	56
		11,0%	48,9%	60,9%
Pre termino limite De 37 Semanas		0	19	19
		0,0%	20,7%	20,7%
Pre termino limite Hasta 34 Semanas		1	16	17
		1,0%	17,4%	18,5%
Total		11	81	92
		12,0%	88,0%	100%

p<0,05

La tabla 2 El 60,9% del total de la muestra fueron recién nacidos a términos, correspondiendo el 11,0% de los neonatos con ictericia a la edad gestacional mayor a 38 semanas, siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 3: Distribución de peso según casos de ictericia en El Hospital Central de San Cristóbal durante Abril – Julio del 2013.

peso	presencia de ictericia		Total
	si	no	
mayor de 2.500kg	2	16	18
	2,2%	17,4%	19,6%
2.500 hasta 2.000kg	8	23	31
	8,8%	25,0%	34,8%
2.000 hasta 1.500 kg	1	37	38
	1,1%	40,1%	40,2%
1.500 hasta 1.200 kg	0	4	4

	0,0%	4,3%	4,3%
	0	1	1
menor de 1.200kg	0,0%	1,1%	1,1%
Total	11	81	92
	12,0%	88,0%	100,0%

p<0,05

La tabla 3 El 8,8% de pacientes ictericos correspondieron al rango de (2.000- 2.500kgs) siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 4: Distribución del genero según casos de ictericia en el Hospital Central de San Cristóbal durante Abril – Julio del 2013.

sexo	presencia de ictericia		Total
	si	no	
femeninos	4	41	45
	4,4%	44,5%	48,9%
masculino	7	40	47
	7,6%	43,5%	51,1%
Total	11	81	92
	12,0%	88,0%	100,0%

p>0,05

La tabla 4 El 7,6% predominante es el sexo masculino de los neonatos con ictericia. No siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Al aplicar odd ratio= ,714 (IC 95%: ,209-2,440) las posibilidades para ictericia son pocas para el sexo femenino tal vez se comporta como un factor de protección.

Tabla5: Distribución del tipo de parto según casos de ictericia en el Hospital Central de San Cristóbal durante Abril – Julio del 2013.

		Presencia De Ictericia		
		Si	No	Total
Atención Materna	Cesáreas	10 11,0%	68 73,8%	78 84,8%
	Partos	1 1,1%	13 14,1%	14 15,2%
Total		11 12,0%	81 88,0%	92 100,0%

p>0,05

La tabla 5 El 84,8% del total de la muestra fueron cesáreas segmentaria, el 11,0% de los neonatos ictéricos fueron atendidos en el manejo activo bajo este tipo de parto, no siendo esta diferencia de la muestra estadísticamente significativa, Al aplicar pruebas de estimación de riesgo, OR=2,134 (IC 95%: 0,276- 17,988), teniendo dos veces mas de posibilidad de presentar la ictericia.

Tabla 6: Distribución del tiempo de pinzamiento del cordón umbilical inmediato según casos de ictericia en el Hospital Central De San Cristóbal durante Abril – Julio del 2013.

		Presencia De Ictericia		
		Si	No	Total
Corte Inmediato	Si	6 6,5%	48 52,2%	54 58,7%
	No	5 5,5%	33 35,8%	38 41,3%

Total	11	81	92
	12,0%	88,0%	100,0%

p>0,05

La tabla 6 58,7% del total de la muestra se les corto el cordón de forma inmediata, 6,5% represento a las recién nacidos con ictericia, no siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Al aplicar pruebas de estimación de riesgo, OR=,667 (IC 95%: 0,197- 2,200), teniendo una posibilidad baja para presentarla.

Tabla 7: Distribución del tiempo de pinzamiento del cordón umbilical al minuto según casos de ictericia en el Hospital Central De San Cristóbal durante Abril – Julio del 2013

		Presencia De Ictericia		
		Si	No	Total
Corte 1min	Si	2	12	14
		1,1%	14,1%	15,2%
	No	09	69	78
		11,0%	73,8%	84,8%
Total		11	81	92
		12,0%	88,0%	100,0%

p>0,05

La tabla 7 15,2% del total de la muestra se les corto el cordón al minuto, 1,1% represento a las recién nacidos con ictericia, no siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Al aplicar pruebas de estimación de riesgo, OR=,496 (IC 95%: 0,056- 3,949), teniendo una posibilidad baja para presentarla.

.Tabla 8: Distribución del tiempo de pinzamiento del cordón umbilical a los dos minutos según casos de ictericia en el Hospital Central De San Cristóbal durante Abril – Julio del 2013

		Presencia De Ictericia		Total
		Si	No	
Corte 2min	Si	3	15	18
		2,3%	17,3%	19,6%
	No	8	66	74
		9,8%	70,6%	80,4%
Total		11	81	92
		12,0%	88,0%	100,0%

P<0,05

La tabla 8 19,6% del total de la muestra se les corto el cordón a los minutos, 2,3% represento a las recién nacidos con ictericia, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Al aplicar pruebas de estimación de riesgo, OR=1,444 (IC 95%: 0,348 - 5,989), teniendo una vez mas de posibilidad de presentar la ictericia.

Tabla 9: Distribución del tiempo de pinzamiento del cordón umbilical a los tres minutos según casos de ictericia en el Hospital Central De San Cristóbal durante Abril – Julio del 2013

		Presencia De Ictericia		
		Si	No	Total
Corte 3mn	Si	0	4	4
		0,0%	4,3%	4,3%
	No	11	77	88
		12,0%	83,6%	95,6%
Total		11	81	92
		12,0%	88,0%	100,0%

P<0,05

La tabla 9 4,3% del total de la muestra se les corto el cordón a los minutos, 0,0% represento a las recién nacidos con ictericia, siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

CAPITULO V

DISCUSION

La presente investigación se basó en un estudio de 03 meses con una data pequeña de N=92 pacientes de los cuales N=12 presentaron la ictericia y uno se excluyó por asociación de sepsis neonatal temprana, a pesar que la literatura refiere que mas del 50% de los neonatos la presentan ,en este caso se manifestó en 12,0% .Cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión propuestos realizándosele un estudio prospectivo descriptivo de variables que posiblemente influirían en el factor de la ictericia en el recién nacido al momento de su nacimiento.

Donde observamos que la edad gestacional igual y mayor a 38 semanas y el peso comprendido entre 2,000- 2,500 kgrs, ambos se relacionan en directa asociación y se comportan como un factor de riesgo moderado ⁽¹⁵⁾ coincidiendo con la mayoría de los trabajos revisados ^{(14),(12)(16)}. Epidemiológicamente un 25-50% de los RN a término y un porcentaje mayor de los prematuros desarrolla ictericia clínica. Ya que durante primera semana de vida todos los RN tienen niveles elevados de Bb (50% ictericia visible) por destrucción acelerada de glóbulos rojos (GR), disminución remoción Bb por insuficiencia enzimática transitoria hepática y aumento reabsorción circulación enterohepática siendo mas acentuada a menor edad gestacional ⁽²⁾.

En cuanto al sexo resalto, el género masculino, siendo no significativo igualmente el sexo femenino se comporto como factor protector de bajo lo cual coincide con la literatura ya que por epidemiologia resalta el sexo masculino el cual a su vez representa un riesgo moderado para ictericia como lo refieren las estadísticas del El Hospital General San

Felipe, Durante Los Años 1964 y 1965 y En El Hospital La Unión. Valdivia – Chile. Entre Julio De 2011 Y Julio De 2012. ⁽¹⁶⁾

En cuanto a la atención del parto, predominó las cesáreas segmentarias siendo un factor indirecto de riesgo para la ictericia neonatal, no tanto por la posición que se adopte para el corte del cordón sino que tal vez coincide con algún factor de riesgo nombrado anteriormente, ya que no hay ensayos aleatorios que han evaluado la influencia de la gravedad en la transfusión placentaria. Se necesitan grandes, ensayos aleatorios para evaluar si la gravedad influye en la transfusión placentaria en los partos vaginales y por cesárea ⁽¹⁸⁾ Al contrario, el manejo del trabajo de parto es inducido o acelerado con oxitocina con mucha frecuencia, lo que la evidencia ha relacionado con un riesgo alto a la aparición de ictericia. ⁽¹⁶⁾

Spercercs, Low y Mercer en un minuto lo definen el clampaje temprano del cordón, Taylor y Papagno: entre el primer y tercer minuto definen clampaje tardío del cordón. En la literatura, se considera ligadura precoz cuando el pinzamiento del cordón es antes del minuto ⁽¹⁰⁾ El pinzamiento del cordón umbilical de forma precoz, la mayoría de las veces se realiza en forma mecánica y casi inmediata al nacimiento, como es el caso de este estudio, sin detenerse a pensar en las posibles implicaciones que esta conducta puede tener en el recién nacido o en la madre. Según los defensores del pinzamiento precoz, la transferencia de sangre al recién nacido podría vincularse con hipervolemia, policitemia, hiperviscosidad, hiperbilirrubinemia, consecuencia que no han sido demostradas diferencias respecto a la morbilidad neonatal. (Sánchez 2006). pues lo observado en el estudio es que el corte temprano se correlaciona con ictericia fisiológica, no correlacionándose con lo planteado por varios investigadores ^{(14),(15),(2)}. Tal vez la influencia de otros factores predisponente me

enfoque la variable de manera significativa. Sin embargo las guías clínicas de atención del parto 2010, refieren en sus estudios que basado en la evidencia se reportan casos de ictericia que ameritaron fototerapia relacionados con el corte temprano del cordón umbilical.

El clampeo ocurrido al minuto y dos minutos se correlacionan en sus resultados ya que se consideran tiempo idóneo de la circulación feto placentaria, para transfundir 20-35 cc/kg.de sangre placentaria. Y en vista de la fisiopatología ya descrita se responde a los resultados de presencia de la ictericia fisiológica, correlacionándose con varios estudios aleatorios los cuales coinciden en que se trata de una hiperbilirrubinemia benigna.

En cuanto al corte a los tres minutos la muestra obtenida fue muy poca, de apenas 04 casos, debido a la difícil recolección por el temor del equipo de obstetricia por hiperbilirrubinemia al momento de su corte. Sin embargo tuvo significancia ya que ninguno presento ictericia. Todo lo contrario expuesto en ciertas literaturas, en los estudios aleatorios, y tesis de grado investigada, tal vez fue coincidencia y una data muy pequeña, sin embargo 08 ensayos (1009) no mostro riesgo aumentado de desarrollar ictericia dentro de las primeras 24-48 horas asociados con el clampeo tardío del cordón, ⁽¹⁾la asociación entre pinzamiento tardío del cordón y la policitemia se originó en un estudio descriptivo realizado en 1977 por Saigal y Usher, quienes describieron un subgrupo de recién nacidos que desarrollaron “plétora neonatal sintomática” con varios tiempos de pinzamiento del cordón umbilical existe un estudio aleatorio en 1992, dos de los recién nacidos a término tuvieron niveles de hematocrito mayores al 70% a las cuatro horas de vida, uno de ellos se tornó sintomático. Este estudio es el único que sugiere una asociación entre el pinzamiento tardío del cordón

umbilical y la policitemia, y sus resultados no han sido replicados. Otras causas de policitemia mejor documentadas que el pinzamiento tardío del cordón son condiciones maternas pre-existentes, tales como diabetes, pre-eclampsia e hipertensión arterial, que aumentan el riesgo de hipoxia crónica intrauterina; la eritropoyesis resultante puede producir policitemia al nacer.

En cuanto al resto de las variables indirectas como uso de medicamentos maternos, historia de hermanos ictericos, trauma obstétrico, no tuvieron significancia ya que no presentaron ningún caso para ser evaluado.

Todos los trabajos revisados concuerdan en que “no hay evidencia científica para justificar el pinzamiento temprano del cordón umbilical y cada vez hay más evidencia de los beneficios del pinzamiento tardío y de la ausencia de efectos adversos”, ⁽⁷⁾

www.bdigital.ula.ve

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Epidemiológicamente un 25-50% de los RN a término presentan ictericia.

la edad gestacional igual y mayor a 38 semanas y el peso comprendido entre 2,000-2,500 grs, ambos se relacionan en directa asociación siendo un factor moderado para la presencia de la hiperbilirrubinemia.

el género femenino, no represento un factor de riesgo para la ictericia lo cual coincide con la literatura ya que por epidemiología resalta el sexo masculino el cual a su vez representa un riesgo moderado para ictericia.

las cesáreas segmentarias es un factor indirecto de riesgo para la ictericia neonatal, no tanto por la posición que se adopte para el corte del cordón sino que tal vez coincide con algún factor de riesgo nombrado anteriormente, ya que no hay ensayos aleatorios que han evaluado la influencia de la gravedad en la transfusión placentaria. Al contrario, el manejo del trabajo de parto es inducido o acelerado con oxitocina con mucha frecuencia, lo que la evidencia ha relacionado con un riesgo alto a la aparición de ictericia.

Según los defensores del pinzamiento precoz, la transferencia de sangre al recién nacido podría vincularse con hipovolemia, policitemia, hiperviscosidad, hiperbilirrubinemia, consecuencia que no han sido demostradas diferencias respecto a la morbilidad neonatal. Lo observado en el estudio es que el corte temprano se correlaciona con ictericia fisiológica, no correlacionándose con lo planteado por varios investigadores. Rechazando la hipótesis nula.

El clampeo ocurrido al minuto y dos minutos se correlacionan en sus resultados ya que se consideran tiempo idóneo de la circulación feto placentaria, para transfundir 20-35cc/kg.de sangre placentaria, siendo significativo para el estudio.

En cuanto al corte a los tres minutos la muestra obtenida fue muy poca, de apenas 04 casos, debido a la difícil recolección por el temor del equipo de obstetricia por hiperbilirrubinemia al momento de su corte. Sin embargo tuvo significancia ya que ninguno presento ictericia.

Otras causas de policitemia mejor documentadas que el pinzamiento tardío del cordón son condiciones maternas pre-existentes, tales como diabetes, pre-eclampsia e hipertensión arterial, que aumentan el riesgo de hipoxia crónica intrauterina; la eritropoyesis resultante puede producir policitemia al nacer.

Mientras no exista evidencia apropiada y suficiente que demuestre lo contrario, es mejor respetar la naturaleza que interferir con la fisiología compleja y parcialmente comprendida de la transición neonatal.

El pinzamiento tardío del cordón umbilical es una práctica segura, eficaz, sencilla, y *sin costo* que mejora el estado nutricional del infante, con posibles efectos en el desarrollo mental y motor.

La implementación de la práctica del pinzamiento tardío del cordón umbilical asegurará que el impacto del cuidado obstétrico y neonatal no se limite al periodo posparto solamente, sino que continúe toda la vida...

Recordar lo recomendado por la organización mundial de la salud el corte temprano del cordón umbilical es una intervención y como tal debe ser justificada.

En vista de no haber un consenso realmente tomar en cuenta las evidencias del Hospital Central De San Cristóbal que a pesar de una data pequeña fue un estudio estadísticamente significativo. Permitiendo al equipo de pediatría ser coautor en el manejo de la tercera etapa de la atención del alumbramiento en el manejo activo. Dando pies a buscar mas evidencias bajo la practica para respetar cada días mas “el minuto de oro” en obstetricia.

El hecho de haber una ictericia fisiológica influenciada por el corte del cordón de forma benigna hay que sopesar riesgo- beneficio que decidir cual es la mejor conducta a tomar.

Debido al tamaño de la muestra los resultados no pueden ser extrapolados a la totalidad de la población, razón por la cual debe continuarse el protocolo de investigación considerando las posibles aplicaciones de sus resultados.

www.bdigital.ula.ve

REFERENCIA

- (1) Hurton E, PHD, Eman S, Hassan MBBch. Clampeo del cordón umbilical tardío versus precoz en neonatos a término. Revisión sistemática y meta análisis de ensayo clínico controlados. March 21, 2007 - volumen 297, n° 11.
- (2) Garrido M, Estudio comparativo de ligadura precoz vs ligadura tardía del cordón umbilical. (Tesis doctoral). Editorial de la Universidad de Granada. Abril 2008.
- (3) Abalos E, Efecto del momento en que se realiza el pinzamiento del cordón umbilical de neonatos a término en los resultados maternos y neonatales: Comentario de la BSR *La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS*; Ginebra: Organización Mundial de la Salud. (Última revisión: 2 de marzo de 2009).
- (4) Abalos E, Conducta en el alumbramiento. Perinatología basada en la evidencia 2010.. Comentario de la BSR (última revisión: 7 Julio 2004). Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS, No 10, Update Software Ltd, Oxford, 2007.
- (5) Arango F, Mejía J, ¿Cuándo pinzar el cordón umbilical? Universidad de Caldas. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 55 No.2 • 2004 • (136-145)
- (6) Ceriani J, The Effect of Timing of Cord Clamping on Neonatal Venous Hematocrit Values and Clinical Outcome at Term: A Randomized, Controlled Trial. *Pediatric*. aapublications.org/cgi.118/3/1317-a.
- (7) Morley G, The Dangerous Practice of Early Clamping of the Umbilical Cord. Cómo daña el pinzamiento del cordón el cerebro de tu bebé (en castellano). 1998.

(8) Ortega. E, Ruiz A, Garrido Rivas AE, Marchador Pinillos B. Evidencia científica en relación con el momento idóneo para pinzar el cordón umbilical. Matronas Prof. 2009; 10(2): 25-28.

(9) Orfel J, Ictericia en el Recién Nacido II: Experiencia en Hospital San José - Hospital Roberto del Río y Revisión del Tema Medwave. Año 5, No. 7, Edición Agosto 2005.

(10) Rajesh G, Ramji S. Effect of Delayed Cord Clamping on Iron Stores in Infants Born to Anemic Mothers: A Randomized Controlled Trial, indianpediatrics.net. 130-135. 2002.

(11) Sánchez I, Revista ecuatoriana de pediatría. Quito- Ecuador. ISSN N° 1390-3497. Vol 7. 2006.

(12) Gomela C, Eyal, Zenk. Neonatología 5° edición, noviembre 2006. p.427-443.

(13) AAP Subcommittee on Neonatal Hyperbilirubinemia. Neonatal jaundice and kernicterus. Pediatrics 2001, p4-5.

G, Ef

(14) Chaparro CM, Neufeld LM, Alavez T, Cedillo E, Dewey K. Effect of timing of umbilical cord clamping on iron status in Mexican infants: a randomized controlled trial.

The Lancet. 2006 Jun 17; 367(9527):1997-2004.

(15) Falcon FA, Hawkins F, Robledo MJ, et al. Hiperbilirrubinemia neonatal, Pediatrics 1994; 14:325-37.

(16)Paz P, Barría C, Topacio L, Delgado F. Perfil epidemiológico en recién nacidos con ictericia fisiológica, nacidos entre julio de 2011 y julio de 2012 en el hospital la unión. Valdivia – Chile 2012.

(17)Sánchez A., Gómez A., Pérez M & Martínez E. Pinzamiento tardío versus pinzamiento precoz de cordón umbilical. *Medicina naturista*. (10): 620-637. (2006).

(18) Airey RJ , Farrar D , Duley L. Posiciones alternativas para el bebé al nacer antes de pinzar el cordón umbilical. Maternidad Unidad M1, Bradford Royal Infirmary, Duckworth Lane, Bradford, Reino Unido, BD6 9RJ. 2010.

www.bdigital.ula.ve

APENDICES

www.bdigital.ula.ve

TABLA 1. ICTERICIA BASADO EN CORTE DEL CORDON UMBILICAL Y FACTORES DE RIESGO EN NEONATOS NACIDOS EN HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTOBAL, AÑO 2013.

presencia de ictericia		Frecuencia	Porcentaje
	si	12	13
	no	80	87
	Total	92	100
edad gestacional		Frecuencia	Porcentaje
	a término mayor de 38 sem	56	60,9
	pre termino límite de 37 sem	19	20,7
	pre termino hasta 34 mes	16	17,4
	extremadamente pre termino menor de 34 mes	1	1,1
	Total	92	100
Sexo		Frecuencia	Porcentaje
	masculino	45	48,9
	femenino	47	51,1
	Total	92	100
atención materna		Frecuencia	Porcentaje
	cesáreas	78	84,8
	partos	14	15,2
	Total	92	100
Peso		Frecuencia	Porcentaje
	mayor de 3.500kg	18	19,6
	3.499 hasta 3.000kg	32	34,8

	2.999 hasta 2.000kg	37	40,2
	1.999 hasta 1.500 kg	4	4,3
	menor de 1.499kg	1	1,1
	Total	92	100
drogas maternas		Frecuencia	Porcentaje
	si	2	2,2
	no	90	97,8
	Total	92	100
factor Rh		Frecuencia	Porcentaje
	A positivo	24	26,1
	A negativo	3	3,3
	B positivo	2	2,2
	O positivo	42	45,7
	O negativo	8	8,7
	desconocido	13	14,1
	Total	92	100
		Frecuencia	Porcentaje
corte inmediato			
	Si	54	58,7
	no	38	41,3
	Total	92	100
corte 1min		Frecuencia	Porcentaje
Corte al min			
	si	14	15,2
	no	78	84,8
	Total	92	100

corte 2min		Frecuencia	Porcentaje
	si	18	19,6
	no	74	80,4
	Total	92	100
corte 3min		Frecuencia	Porcentaje
	si	4	4,3
	no	88	95,7
	Total	92	100
Aparece oct. después de 24 h		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	si	9	9,8
	no	3	3,3
	Total	12	13
Perdidos	Sistema	80	87
Total		92	100
rn sano		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	si	10	10,9
	no	2	2,2
	Total	12	13
Perdidos	Sistema	80	87
Total		92	100
días en fototerapia		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	1 día	3	3,3
	2 días	7	7,6
	3 días	1	1,1
	4 días	1	1,1

	Total	12	13
Perdidos	Sistema	80	87
Total		92	100
uso de gammaglobulina		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	si	1	1,1
	no	11	12
	Total	12	13
Perdidos	Sistema	80	87
Total		92	100
antc.herm ict		Frecuencia	Porcentaje
	No	90	97,8
	Si	2	2,2
	Total	92	100

www.bdigital.ula.ve

ANEXO 1

Consentimiento informado

Yo _____ Cedula De Identidad _____, en mi carácter de representante legal, del o la recién(a) nacido(a). _____ . La cual es atendida en el servicio de sala de parto por personal experto en el área, al momento de su nacimiento, se me informa de estudio científico, el cual será parte de esa muestra, siendo explicado las consecuencias producto del tiempo del corte del cordón umbilical, autorizando al personal de pediatría para aplicación de dicho estudio. Contribuyendo así con los avances científicos en esta institución.

Sin más que agregar

ANEXO 2

DATOS TOMADOS EN SALA DE PARTO DEL HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTOBAL.ABRIL A JULIO 2013.NEONATOS ATENDIDOS SEGÚN EL TIEMPO DEL CORTE DEL CORDON .

NOMBRE DEL NEONATO				
	INMEDIATO	AL MINUTO	2 MINUTOS	3 MINUTOS
EDAD GESTACION				
PESO				
ATENCION DEL PARTO				
SEXO				
ANTECEDENTE DE HERMANO ICTERICO				
MADRE DIABETICA				
TRAUMA OBSTETRICO				
DROGAS MATERNAS				

Datos aportados por

ANEXO 3

DATOS TOMADOS EN UNIDAD DE RECIEN NACIDO DEL HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTOBAL.ABRIL A JULIO 2013. PACIENTES DEL ESTUDIO CON PRESENCIA DE ICTERICIA.

NOMBRE DEL PACIENTE	SI	NO
APARICION DE LA ICTERICIA DESPUES DE LAS 24 HORAS DE VIDA		
BILIRRUBINA INDIRECTA NO MAYOR DE 12 MG-DL.EN A TERMINO Y 15 MG EN PRETERMINO		
AUMENTO SERIADO DE 0,5 MG-DL POR HORA		
NIÑO DE ASPECTO SANO		
DIAS EN FOTOTERAPIA		

Datos aportados por