

*BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA*

***“INCIDENCIA DE HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL POR
INCOMPATIBILIDAD A GRUPO ABO EN PACIENTES DEL
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA”***

*Tesis Para Obtener El Diploma De:
Especialista en Pediatría*

Presenta :

Antonio Cruz Mora

Asesor experto: Dra. Mavi Esmeralda Galvez Roblero.

Asesor metodológico: Dr. Aquilino Márquez Toledo

H. Puebla De Z., A 18 De Diciembre De 2024

Índice

<i>Resumen</i>	3
<i>Introducción</i>	4
<i>Marco teórico</i>	5
<i>Antecedentes generales</i>	5
<i>Antecedentes específicos</i>	6
<i>Justificación</i>	8
<i>Planteamiento del problema</i>	8
<i>Objetivos</i>	9
<i>Hipótesis</i>	9
<i>Pregunta de investigación</i>	9
<i>Material y métodos</i>	10
<i>Análisis de datos</i>	12
<i>Resultados</i>	14
<i>Discusión</i>	21
<i>Conclusión</i>	23
<i>Bibliografía</i>	24

RESUMEN

“Incidencia De Hiperbilirrubinemia Neonatal Por Incompatibilidad A Grupo ABO en Pacientes del Hospital Universitario de Puebla.”

Antecedentes: La hiperbilirrubinemia neonatal se refiere a un aumento de las cifras de bilirrubina plasmática por arriba del límite normal. Clínicamente se expresa con ictericia en el recién nacido, la cual se puede hacer evidente cuando se encuentra por arriba de 5 mg/dL. Se ha documentado que a nivel mundial la incompatibilidad a grupo ABO es una de las principales etiologías de la hiperbilirrubinemia en el recién nacido; sin embargo, hay pocos estudios publicados que aborden este tema en población mexicana.

Objetivo General: Determinar la incidencia de incompatibilidad a grupo ABO

Metodología: Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo y observacional, en el Hospital Universitario de Puebla, en el periodo comprendido del 1 de marzo del 2023 al 31 de octubre del 2023.

Resultados: se analizo una población de 110 pacientes con diagnostico de hiperbilirrubinemia de los cuales se presentó una incidencia del 30.9 % en aquellos con contaban con el diagnoctico agregado de incompatibibilidad a grupo ABO.

Conclusiones: Nuestro estudio demostro que la incompatibilidad a grupo ABO continua siendo de las principales causas de incidencia de hiperbilirrubinemia neonatal.

MARCO TEORICO.

INTRODUCCIÓN

La ictericia se define clínicamente como la presencia de una coloración amarillenta en la piel y mucosas, la cual es ocasionada por la acumulación superior a lo normal de bilirrubina. Esta acumulación elevada, se le conoce como hiperbilirrubinemia, de forma bioquímica, esta indica que los valores plasmáticos se encuentran fuera de parámetros normales. En los recién nacidos (RN) esta coloración amarillenta se va a presentar cuando los niveles de bilirrubina se encuentran por arriba de 5 mg/dL; clínicamente se puede detectar por medio del blanqueamiento, el cual consiste en aplicar presión con el dedo sobre la piel del recién nacido, para poder observar el color subyacente de piel y tejido subcutáneo. La ictericia tiene una presentación cefalocaudal, apareciendo primero en la cara, progresando a tronco y extremidades. Este tipo de progresión cefalocaudal puede ser una herramienta útil para evaluar el grado de ictericia. La ictericia fisiológica es una condición clínica que se presenta frecuentemente en los recién nacidos a término, aproximadamente en un 60% y se caracteriza por ser el único síntoma, suele desaparecer en la primera semana de vida, manteniendo valores plasmáticos de bilirrubina por debajo de 12,9 mg/dL si se encuentra con lactancia artificial o a 15 mg/dL si esta con lactancia materna exclusiva. La ictericia patológica afecta aproximadamente al 6% de los recién nacidos, aparece en las primeras 24 horas de vida y está acompañada de un aumento diario de bilirrubina mayor a 5 mg/dL, sobrepasando la cifra de 12.9mg/dL, considerado como el límite superior para la ictericia fisiológica, además con una bilirrubina directa mayor a 2 mg/dL o que tenga una duración de más de una semana en el RN a término o 2 en el caso de que sea pretérmino, se pueden exceptuar a los recién nacidos que reciben lactancia materna, en los que se puede prolongar por 3 semanas. (1. Rodríguez-Miguélez JM, 2008)

ANTECEDENTES GENERALES

En los recién nacidos (RN), la ictericia puede ser una manifestación fisiológica; sin embargo, es importante mantenerse alerta para detectar una posible ictericia patológica que se puede presentar en las primeras 2 semanas de vida, siendo una de las principales recomendaciones el seguimiento de los niveles de bilirrubina directa(BD) e indirecta(BI); además de esta medición bioquímica, es trascendente para el abordaje de estos recién nacidos realizar una historia clínica detallada y un examen físico minucioso, que nos permita establecer un posible diagnóstico. La Academia Americana de Pediatría, ha propuesto curvas basadas en los niveles de bilirrubina total (BT), para realizar la terapia lumínica en el servicio de neonatología. Cuando los niveles de BI son superiores al 85% de la BT, nos encontramos ante una hiperbilirrubinemia no conjugada(BNC); existe múltiples causas de hiperbilirrubinemia no conjugada, como es la Ictericia fisiológica, ictericia por leche materna, sepsis neonatal, enfermedades hemolíticas, policitemia, reabsorción de grandes hematomas, síndrome de Gilbert, síndrome de CriglerNajjar (de tipo 1 – SCN-1– y de tipo 2 –SCN-2–), eritropoyesis ineficaz, hipotiroidismo congénito, hipopituitarismo congénito (HPC), hipoglucemia. (Miguel., 2018)

En cuanto a la epidemiología de la hiperbilirrubinemia neonatal, las cifras no son homogéneas a nivel mundial, encontrándose que en Europa se presenta entre el 6% al 59% de los RN, en Nepal esta fue de 29% de los neonatos y en Nigeria la prevalencia fue del 6.7%. En países de América como Estados Unidos la ictericia neonatal fue del 55.2%; en Bolivia y Chile los valores reportados son parecidos, que oscilando entre un 76.3% y el 69.2% respectivamente. En México la prevalencia de hiperbilirrubinemia indirecta neonatal ronda el 17%. Los factores de riesgo asociados varían dependiendo de la región del mundo, pero se han observado en general una mayor frecuencia en neonatos del sexo masculino, que sean del grupo sanguíneo ABO o con el factor Rh, que se presenten defectos en la membrana del eritrocito como en esferocitosis hereditaria, deficiencias de enzimas metabólicas y en hemoglobinopatías. (Miguel., 2018)

La ictericia es un dato clínico de trascendencia, tanto en los neonatos a termino como en los pretérminos, por lo tanto, los médicos pediatras como neonatólogos deben estar capacitados para reconocerlo, distinguir entre la ictericia fisiológica y las patológicas, para así poder iniciar el tratamiento oportuno y adecuado según sea el caso. El inicio del tratamiento, así como las posibles consecuencias que puede generar en el recién nacido, siguen siendo causa de discusión, pues se debe tomar en cuenta los niveles de bilirrubinas, con base a la edad gestacional, la presencia de otras comorbilidades y la predisposición genética. Al final, el manejo de cada paciente debe ser particularizado, tomando en cuenta la presentación clínica y guiado por la información que se tiene del paciente. (3. Comité Nacional de Hepatología Pediátrica. , 2020)

La ictericia fisiológica es una condición clínica asociada a la presencia de hiperbilirrubinemia no conjugada leve. Esta elevación es causada por un incremento en la producción de bilirrubina, acompañado de una excreción disminuida y una mayor concentración en torrente sanguíneo. Se caracteriza por ser un proceso transitorio, en el cual la bilirrubina total alcanza un pico máximo entre las 72 y 96 horas de vida, con valores que normalmente van entre 5 y 6 mg/dl (86 a 103 $\mu\text{mol/L}$), sin exceder de 17 a 18 mg/dl (291 a 308 $\mu\text{mol/L}$), niveles mayores, nos indica que nos encontramos ante un proceso patológico. Este fenómeno está condicionado por características propias de los recién nacidos, tales como: una producción de eritrocitos de 2 a 3 veces mayor que en los adultos, debido al rápido recambio de glóbulos rojos; una deficiencia de la enzima glucoroniltransferasa (UGT), que regula la excreción de bilirrubina; una flora bacteriana escasa, disminuyendo su capacidad de transformar la bilirrubina en urobilinógeno, aumentando su concentración en el tracto intestinal; además de un aumento de la hidrólisis de bilirrubina conjugada a su forma no conjugada, que es regulado por la actividad de β -glucuronidasa y por último la reabsorción que se da en la circulación enterohepática. Otros factores que se han relacionado con la severidad de los casos de ictericia son las variaciones genéticas o polimorfismos como las del gen codificador de UGT (UGT1A1). (Miguel., 2018)

La Ictericia por leche materna, afecta a un pequeño porcentaje de recién nacidos sanos (0.5 - 2%), se caracteriza por un aumento moderado de Bilirrubina no Conjugada secundario a la lactancia materna. (Miguel., 2018) Este tipo de ictericia se observa después del 4to día de vida, cuando es un patrón temprano o aparece a finales de la primera semana, cuando se presenta con un patrón tardío. Los niveles máximos se alcanzan normalmente al final de la segunda semana, persistiendo en algunos casos por 1 a 2 meses. La causa exacta aun es desconocida, sin embargo, la leche materna puede contener ácidos grasos, que favorecen el desplazamiento de la bilirrubina en el intestino aumentando su circulación enterohepática, otra teoría, sugiere que la leche materna contiene β -glucuronidasa, que favorece la desconjugación de la bilirrubina y su consiguiente reabsorción; hipótesis como la de contaminación leche materna por esteroides han sido descartadas. Para realizar el diagnóstico de este tipo de ictericia, se debe tomar en cuenta al recién nacido con lactancia materna exclusiva, sin antecedente de incompatibilidad a grupo ABO, cuando hay BNC aumentado y sin datos anormales a la exploración física. Es importante no interrumpir la lactancia materna en estos recién nacidos. (3. Comité Nacional de Hepatología Pediátrica. , 2020)

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

La **enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN)** se origina por la incompatibilidad de grupo sanguíneo entre la madre y el recién nacido; esta incompatibilidad va a desencadenar una respuesta inmunitaria de la madre, dando como resultado el paso de anticuerpos de tipo IgG, a través de la barra placentaria que se unen a la membrana de los hematíes fetales. Se han encontrado mas de 60 tipos de antígenos eritrocitarios con capacidad de inducir una respuesta inmunitaria,

en el receptor adecuado. La EHRN se ha asociado con el con el antígeno D del sistema Rh y con los antígenos A y B del sistema. (4. Villegas-Cruz Durán, 2007)

La EHRN debido a la incompatibilidad ABO, es la causa más común de enfermedad hemolítica, esta ocurre cuando la madre es del grupo sanguíneo del grupo O y el recién nacido es del grupo A, B o AB. Esto se debe a que la madre del grupo O produce anticuerpos de tipo inmunoglobulinas IgG, contra los antígenos A y B, que por su tamaño tienen la capacidad de atravesar la barrera placentaria; en cambio los anticuerpos generados por la madre del grupo A o B, son en su mayoría inmunoglobulinas M, que al ser de gran tamaño no atraviesan la membrana placentaria. (11. Equipo editorial internacional. Gomella T, & Eyal F.G., & Bany-Mohammed, 2020)

Los niveles de bilirrubina en la EHRN, alcanza su máximo nivel entre las 24 y 48 horas posterior al nacimiento. La mayoría de estos recién nacidos tendrán una prueba Coombs negativa, aunque en ocasiones un anticuerpo IgG anti A o anti-B, escapan de los eritrocitos del neonato, dando un resultado positivo. El tratamiento más utilizado en la EHRN es la fototerapia y en solo en aproximadamente 1:1000 a 1:5000 de los recién nacidos afectados van a requerir de una exanguinotransfusión. (4. Villegas-Cruz Durán, 2007)

La EHRN es una condición inmunológica de tipo autoinmunitaria, en la que la vida de los hematíes del recién nacido se ve acortada, ya que los anticuerpos maternos que atravesaron la placenta atacan de forma específica a los eritrocitos que contienen los antígenos de origen paterno. En un estudio publicado por Voak y Bowley, en el que se estudió sueros de madre que tuvieron hijos con EHRN-ABO, se encontró que entre el 66 % y el 90 tenían un título de IgG anti-A y anti-B por Coombs indirecto mayor de 256. (4. Villegas-Cruz Durán, 2007)

Varios estudios se han centrado en la incompatibilidad ABO materno-fetal y han buscado si el grupo sanguíneo A o B del recién nacido era un factor de riesgo grave de hemólisis y/o hiperbilirrubinemia grave. A menudo ha parecido que un grupo sanguíneo B del recién nacido era más predisponente a la hemólisis aguda y a la hiperbilirrubinemia grave. (9. Bel Hadj I, 2019)

En un estudio de tipo retrospectivo, publicado en el año 2017 por la División de Pediatría Clínica del Hospital General Dr. Manuel Gea González en México, en el que se revisó el expediente de 90 recién nacidos con diagnóstico de ictericia neonatal, en un periodo de 5 años, entre enero de 2009 y diciembre de 2013, se observó que la causa más frecuente de ictericia fue la incompatibilidad a grupo ABO, en el 18.9% del grupo A y 13.4% en el grupo B, de ellos solo 4 pacientes tuvieron un resultado positivo a la prueba de Coombs directo. Se identificó ictericia fisiológica en un 24.4% de los participantes, un 11.3% de pacientes con ictericia secundaria a y en el 10% bajo peso para la edad gestacional. Además, se encontró en menor proporción ictericia asociada a cefalohematoma, prematurez, deshidratación,

incompatibilidad a Rh, policitemia, síndrome de Down, vómito, hipotiroidismo y rubéola congénita. (5. Rebollar-Rangel JA, 2017)

En 2006, Bhutani y colaboradores, publicaron un estudio de tipo retrospectivo en el que se incluyeron a 31,059 neonatos a término sanos, siendo hasta el momento de la publicación el que contaba con la población de más grande. Los resultados concluyeron que 18.4% presentaron incompatibilidad ABO, aunque solo 17.11% tuvieron una prueba de Coombs con resultado positivo. Del total de pacientes con Coombs positivo, el 9.9% tenían niveles de bilirrubinas superiores al percentil 95, representando un riesgo alto, requiriendo fototerapia intensiva, 42.1 % se refirieron con niveles de bilirrubinas riesgo intermedio y 48 % riesgo bajo y del total de pacientes 1 requirió exanguinotransfusión. (6. Bhutani VK, 2006)

JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con literatura revisada, la ictericia neonatal se presenta hasta en un 60% de los recién nacidos a término y en 80% de los recién nacidos pretérmino, de estos pacientes aproximadamente el 6 % desarrollaran una ictericia patológica, siendo de las principales causas la incompatibilidad a grupo ABO. Este estudio busca determinar la incidencia de pacientes con diagnóstico de incompatibilidad a grupo ABO que requieren iniciar tratamiento médico y si existe un mayor riesgo de desarrollo de hiperbilirrubinemia entre un grupo sanguíneo comparado con otros.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha observado que la enfermedad hemolítica por incompatibilidad ABO sintomática representa el 66% de los casos de enfermedad hemolítica del recién nacidos, sin embargo, a nivel global esto solo se presenta en menos del 1% de los recién nacidos. En nuestro país existen pocos estudios que muestren información actual de la incidencia en nuestra población pediátrica, incluyendo cuales grupos sanguíneos tienen mayor tendencia a desarrollar la patología, que tan efectivo es tener un método de tamizaje adecuado.

OBJETIVOS

Objetivo general

1. Determinar la incidencia de pacientes que cuenten con el diagnóstico de incompatibilidad a grupo ABO que desarrollaron hiperbilirrubinemia de marzo de 2023 a octubre de 2024

Objetivos específicos

1. Determinar la incidencia de pacientes que desarrollaron hiperbilirrubinemia que amerito ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales
2. Determinar el tiempo promedio de estancia en pacientes con hiperbilirrubinemia por incompatibilidad a grupo ABO
3. *Determinar cuál grupo sanguíneo es el que ha presentado mayor incidencia en el desarrollo de hiperbilirrubinemia por incompatibilidad a grupo ABO.*

HIPOTESIS

La incompatibilidad por grupo ABO entre una madre y su recién nacido, continua persistiendo con una alta incidencia en el desarrollo de hiperbilirrubinemia neonatal.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es la incidencia de hiperbilirrubinemia neonatal por incompatibilidad a grupo ABO?

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó un estudio de tipo: retrospectivo, descriptivo y observacional.

Ubicación espacio-temporal

El estudio se realizó en el servicio de Pediatría en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), del Hospital Universitario de Puebla, Puebla, durante el periodo del 1 marzo de 2023 al 1 octubre de 2024.

Estrategia de trabajo

Se realizó una revisión sistemática de expedientes en busca de localizar a pacientes que desarrollaron hiperbilirrubinemia y que contaban con el diagnóstico de incompatibilidad a grupo ABO en el Hospital Universitario de Puebla.

Muestreo

Definición de la unidad de población.

Pacientes recién nacidos en el hospital Universitario de Puebla que desarrollaron hiperbilirrubinemia asociado con incompatibilidad a grupo ABO

Selección de muestra.

Pacientes recién nacidos en el hospital Universitario de Puebla que desarrollaron hiperbilirrubinemia asociado con incompatibilidad a grupo ABO

Criterios de selección de las unidades de muestreo

Criterios de inclusión:

Ser paciente del hospital Universitario de Puebla, con diagnóstico de hiperbilirrubinemia asociada a incompatibilidad a grupo ABO

Pacientes cuyo expediente se encuentre completo.

Criterios de exclusión:

Pacientes recién nacidos que desarrollaron hiperbilirrubinemia asociada a incompatibilidad a factor RH.

Diseño y tipo de muestreo

Nombre de la variable	Tipos de variable	Nivel de medición o escala	Unidad de expresión o medición
Grupo sanguíneo materno	Cualitativo	Nominal	Grupo A, B, AB, O, RH (+/-)
Grupo sanguíneo neonato	Cualitativa	Nominal	Grupo A, B, AB, O, RH (+/-)
Coombs	Cualitativa	Nominal	Positivo, negativo
Bilirrubina serica, total directa e indirecta	Cualitativa	Nominal	MG/DI
Reticulocitos	Cualitativa	Nominal	Porcentaje

Nombre de la variable	Tipos de variable	Nivel de medición o escala	Unidad de expresión o medición
<i>Hemoglobina</i>	Cualitativo	Nominal	<i>G/DL</i>
<i>Hematocrito</i>	Cualitativa	Nominal	%
Plaquetas	Cualitativa	Nominal	x10x3/ul
Semanas de gestacion	Cualitativa	Nominal	#
Dias de estancia hospitalaria	Cualitativa	Nominal	#

Tamaño de la muestra

Pacientes recién nacidos en el hospital Universitario de Puebla que desarrollaron hiperbilirrubinemia y además contaban con el factor de riesgo de incompatibilidad a grupo ABO de marzo 2023– octubre de 2024.

Definición de las variables y escalas de medición

Método de recolección de datos

Para la recolección de datos, se utilizó el método directo mediante revisión de expedientes, con el objetivo de localizar a los pacientes que desarrollaron hiperbilirrubinemia, que además contaban con el antecedente de incompatibilidad a grupo ABO y que requirieron ingresar a la Unidad de Cuidados Intensivos neonatales(UCIN) del Hospital Universitario de Puebla, en el periodo del 1 de marzo de 2023 al 1 de octubre del 2024.

Análisis de datos

Los datos fueron recolectados a partir de los expedientes de los pacientes y almacenados en una base de datos de Microsoft Excel 365.

Posteriormente se realizó el análisis estadístico con el programa con R/RStudio, para evaluar los parámetros por grupos sanguíneos. Las variables numéricas fueron evaluadas a partir de su distribución utilizando una prueba la prueba de Shapiro-Wilk, y se determinó que todas las variables numéricas siguen una distribución normal.

Posteriormente se procedió a evaluar la diferencia de medias entre grupos sanguíneos A y B utilizando la prueba T de Student (t-test)

Se decidió evaluar la correlación entre la edad gestacional y los resultados bioquímicos obtenidos, utilizando una prueba de correlación de Pearson.

Las variables categóricas se analizaron buscando asociación existente entre ellas utilizando la prueba de X-cuadrada.

Se considera diferencia estadísticamente significativa cuando $p < 0.05$.

Los resultados se presentan en tabla de parámetros estudiados, presentados con la media \pm desviación estándar.

También se realizaron histogramas para representar la distribución de los parámetros por grupos sanguíneos, y se realizaron gráficos de dispersión para representar la correlación (en caso de haber) entre variables.

Logística

Recursos humanos:

Médicos residentes de Pediatría del hospital Universitario de Puebla.

Recursos materiales:

Expedientes desde 1 de marzo del 2023 al 01 octubre de 2024 del Hospital Universitario de Puebla.

Recursos financieros:

Cubiertos por el hospital Universitario de Puebla.

7.4. Cronograma de actividades

Nombre Actividad	Fecha Inicio	Nº Días	Fecha Término
Identificación de la población de estudio	01/03/2023	210	01/10/2024
Búsqueda de información	01/03/2024	210	01/10/2024
Discusión de resultados	01/08/2024	60	01/10/2024
Conclusiones	01/10/2024	30	01/11/2024
Informe final	01/11/2024	30	01/12/2024

Bioética

Toda revisión de expedientes fue debidamente aprobada por las autoridades pertinentes, no se divulgará información de ninguno de los pacientes no autorizada dentro del comité de bioética, y su uso será meramente con fines académicos y científicos.

El presente estudio se realizó respetando los principios y normas propuestos por la Declaración de Helsinki (2009), la Ley General de Salud (2010) y cumpliendo los principios básicos estipulados por el Código de Núremberg.

El presente estudio se realizó una vez aprobado por el comité de Investigación del hospital Universitario de Puebla.

RESULTADOS:

Se realizó una revisión sistemática de 120 expedientes en el periodo comprendido de marzo de 2023 a octubre de 2024, de los cuales se desestimaron 10 expedientes debido a no contar con todos los criterios de inclusión previamente establecidos, manejándose como expedientes incompletos, quedando un total de 110 pacientes que contaban con el diagnóstico de hiperbilirrubinemia, reportándose 34 pacientes con diagnóstico conjunto de incompatibilidad a grupo ABO y 76 pacientes no incompatibles, que nos arroja una incidencia del 30.9 % como se puede observar en la tabla No.2. Igualmente se realizó un análisis dentro de nuestro grupo de pacientes que posterior al diagnóstico de hiperbilirrubinemia requirieron iniciar un tratamiento con fototerapia incluyendo pacientes incompatibles a grupo ABO o no como lo muestra la tabla No. 2B.

En la Tabla No.1 se muestran todas las variables analizadas en este estudio, se muestra media y desviación estándar, incluyendo P.value, donde toma mayor relevancia bilirrubina total y bilirrubina directa al acercarse más al valor estadísticamente relevante 0.05.

Tabla 1. Resumen de parámetros

	Grupo A	Grupo B	<i>p</i>
Edad Gestacional (semanas)	38.4 ± 2.1	38.6 ± 2.5	0.785
Estancia Intrahospitalaria (días)	5.6 ± 4.9	7.9 ± 12.7	0.532
Hemoglobina (gr/dL)	16.3 ± 2.3	16.6 ± 1.6	0.688
Hematocrito (%)	48.4 ± 6.9	49.8 ± 4.8	0.473
Plaquetas (x10 ³ /uL)	263.6 ± 63.7	254.5 ± 58.3	0.672
Bilirrubina total (mg/dL)	8.9 ± 3.0	12.6 ± 6.7	0.068
Bilirrubina indirecta (mg/dL)	0.60 ± 0.26	0.72 ± 0.48	0.408
Bilirrubina directa (mg/dL)	8.3 ± 2.8	11.8 ± 6.3	0.065
Reticulocitos (%)	4.9 ± 3.5	4.1 ± 1.8	0.541

Datos presentados con media + desviación estándar

Significancia *p* < 0.05

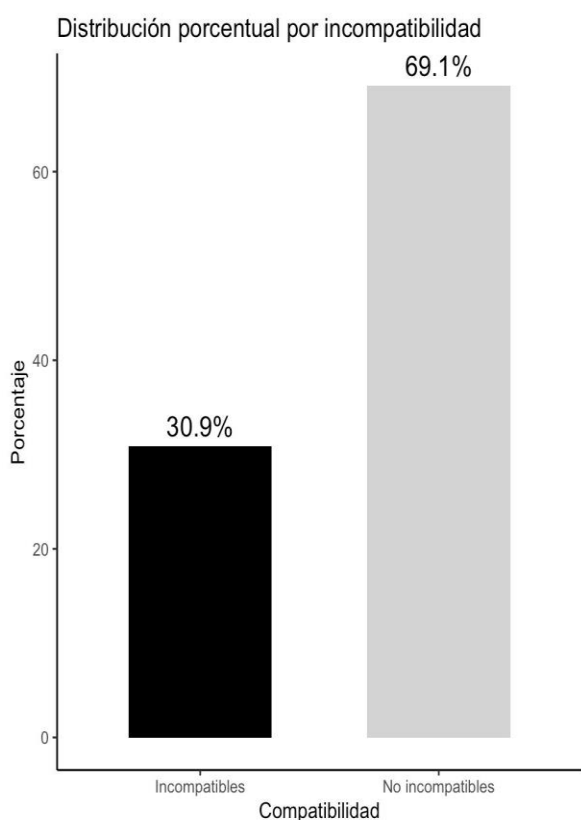


Tabla 2

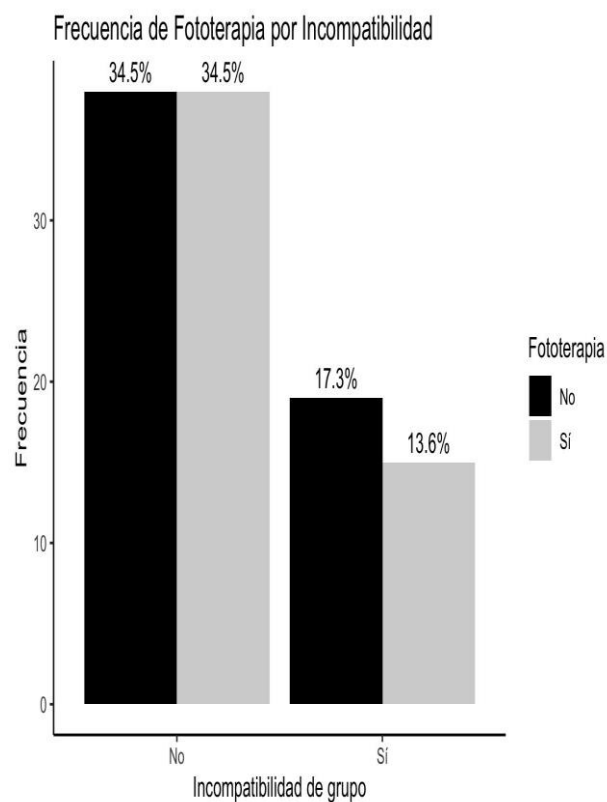


Tabla 2B

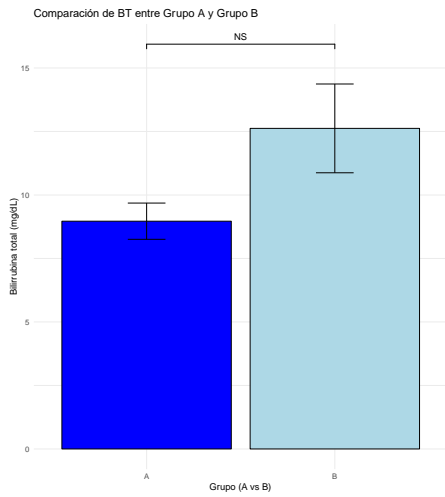


Tabla 3.

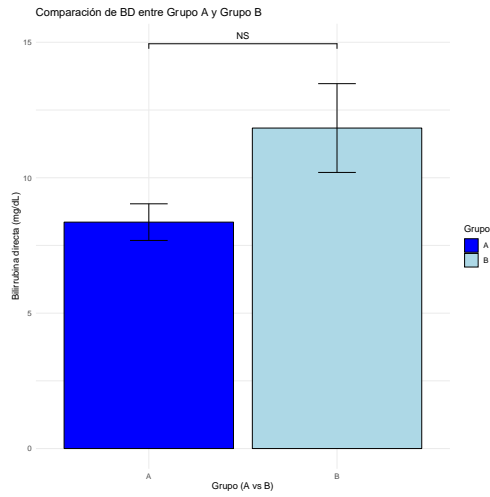


Tabla 4.

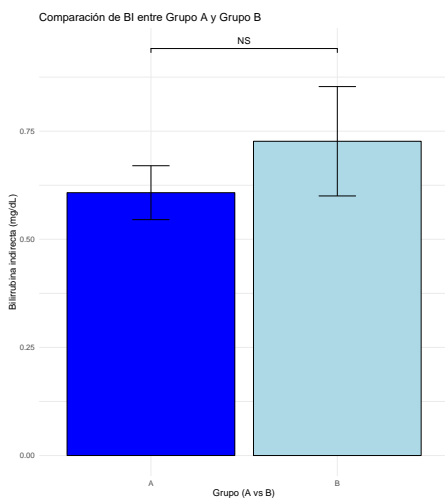


Tabla 5.

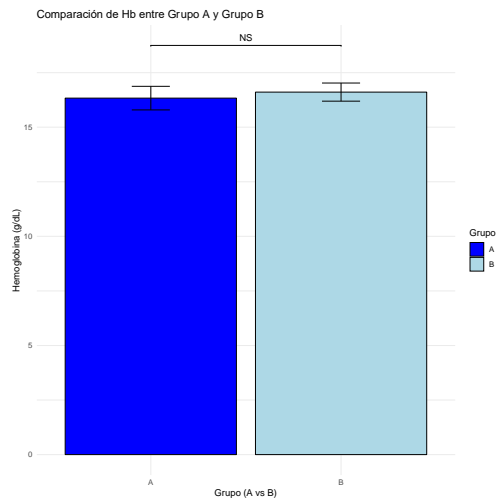


Tabla 6.

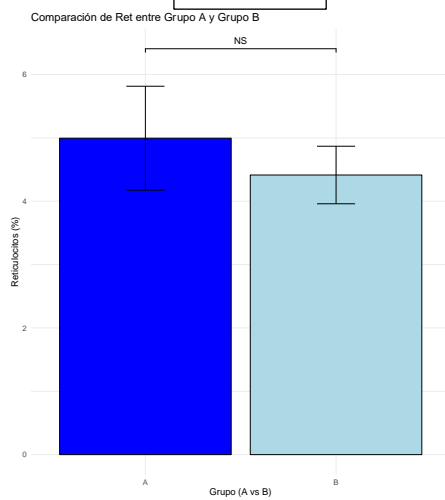


Tabla 7.

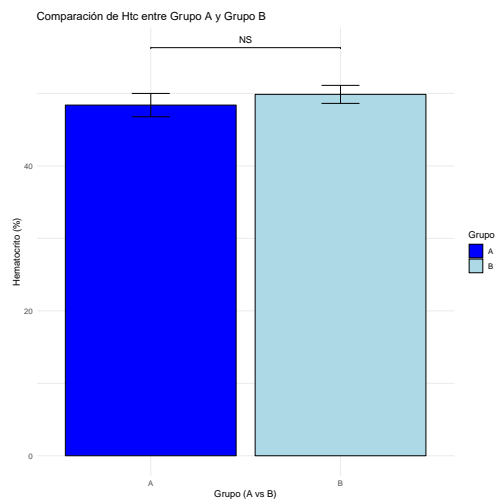


Tabla 8.

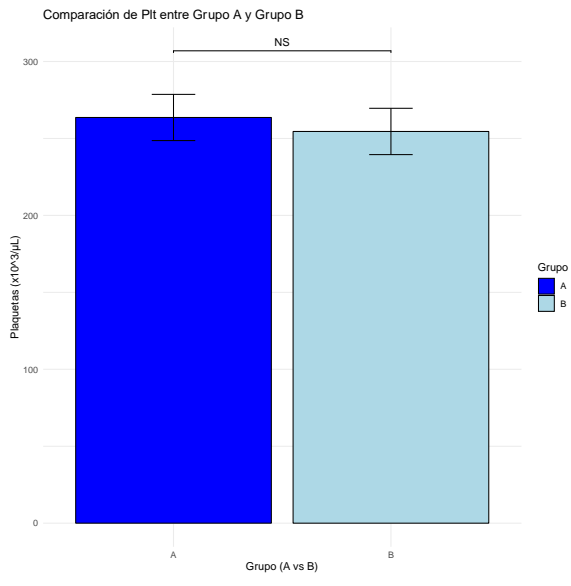


Tabla 9.

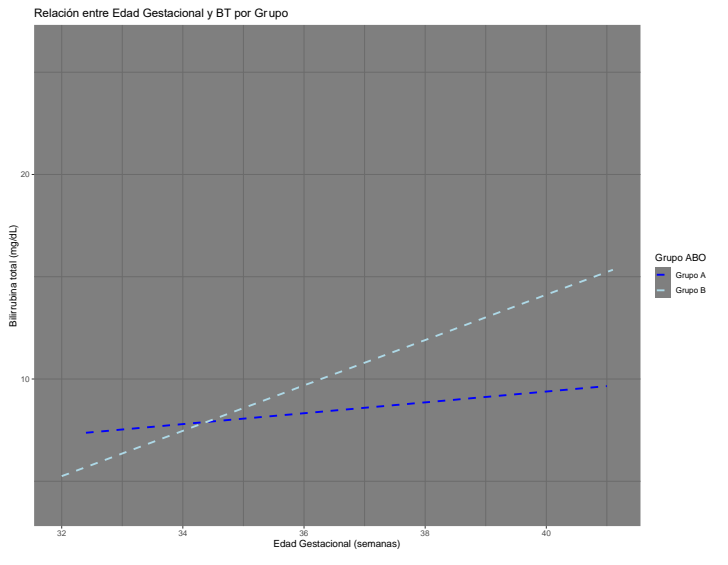


Tabla 10.

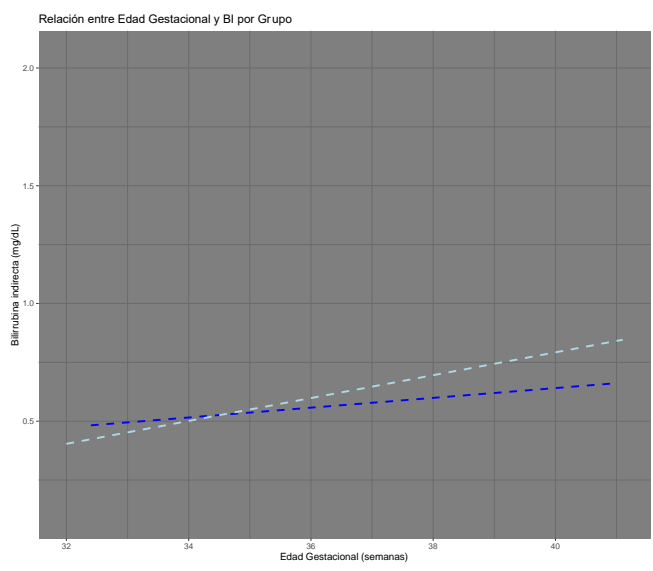


Tabla 11.

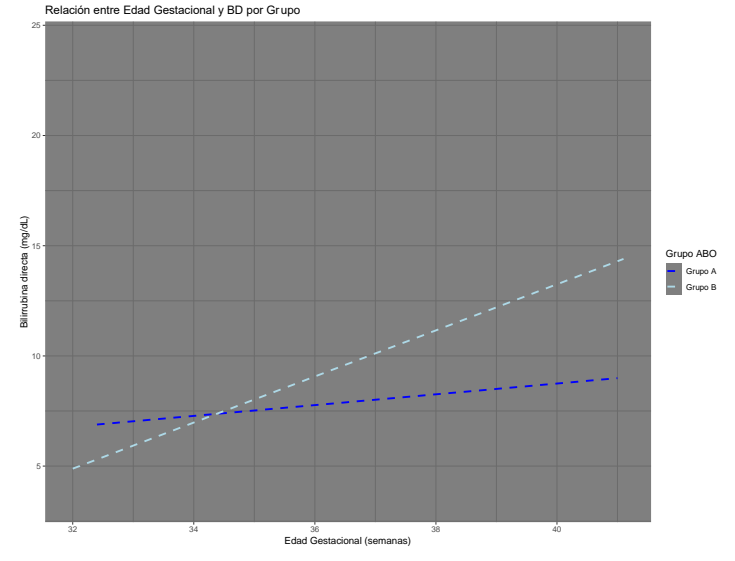


Tabla 12.

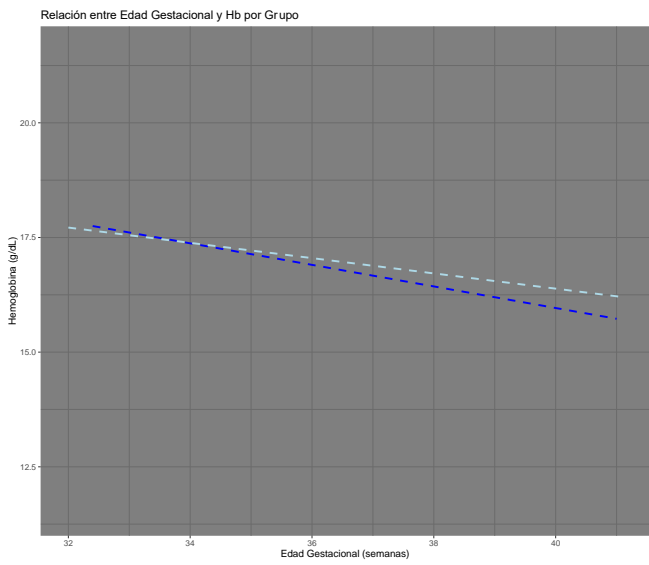


Tabla 13

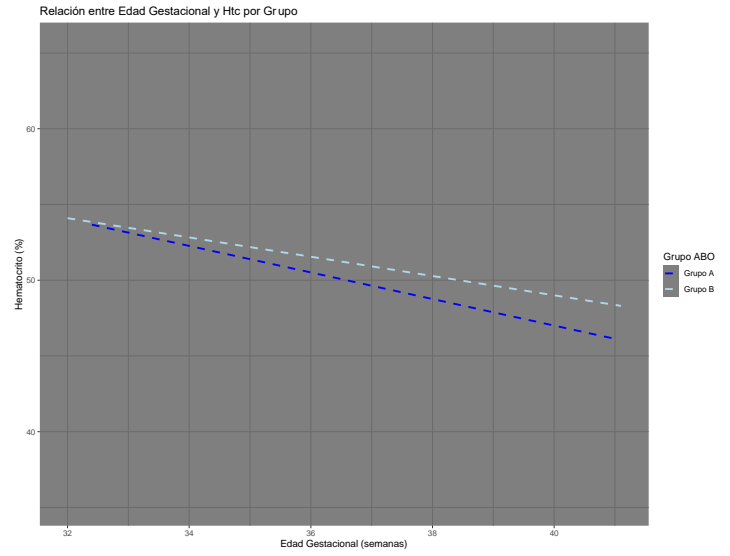


Tabla 14

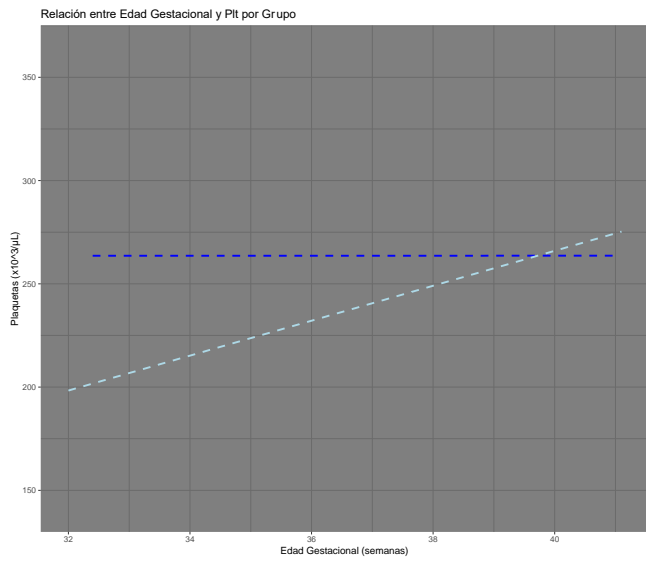


Tabla 15

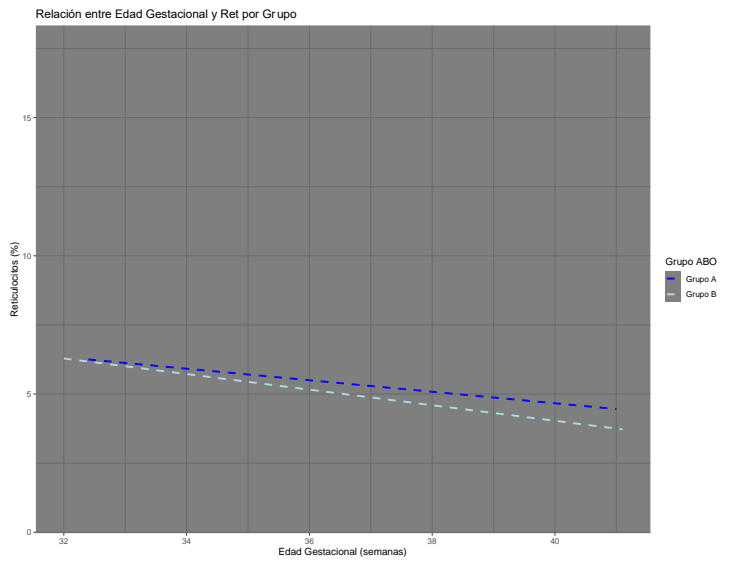


Tabla 16

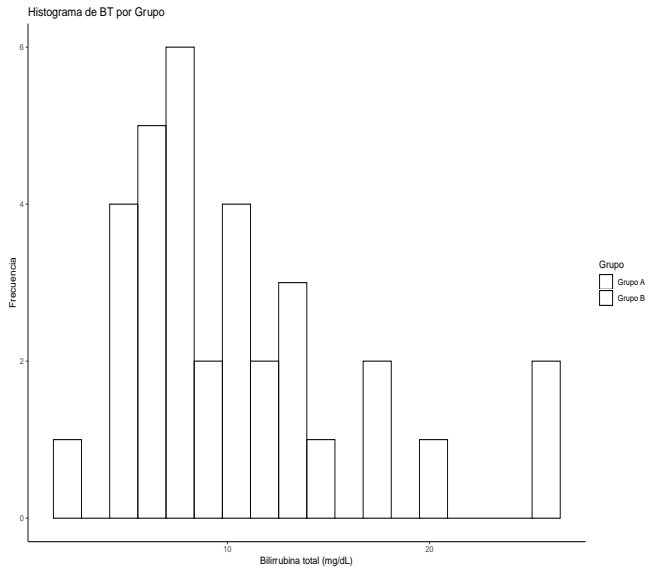


Tabla 17

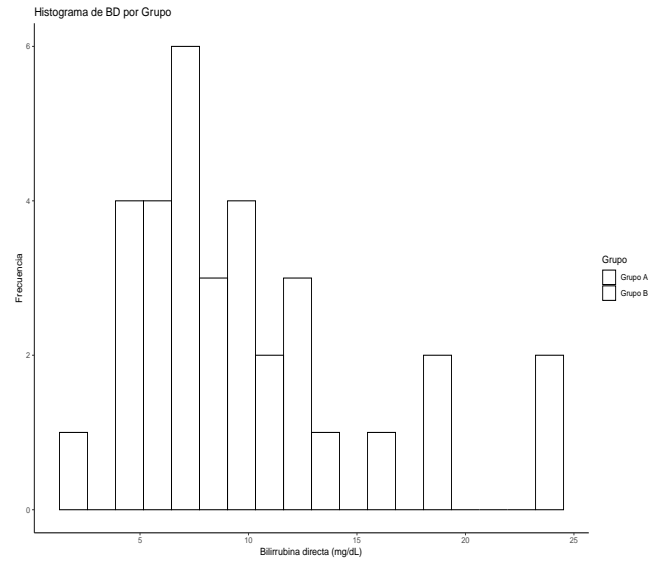


Tabla 18

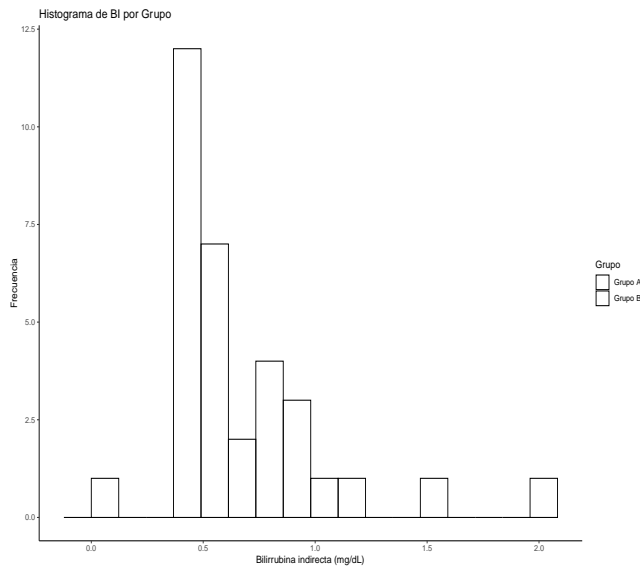


Tabla 19

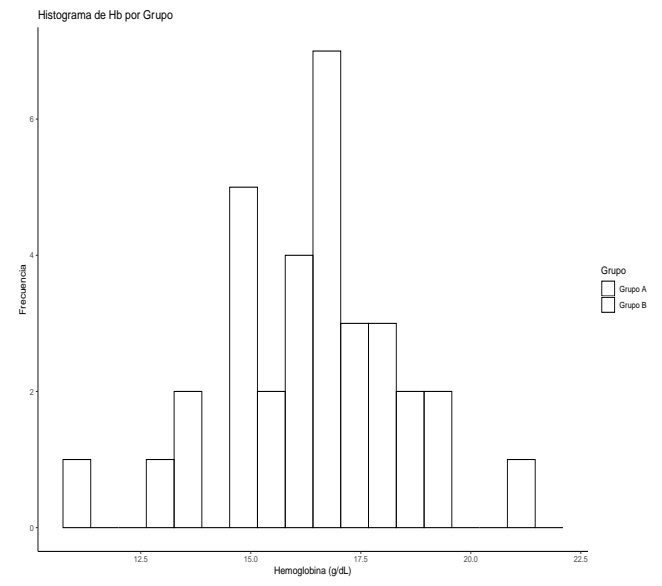


Tabla 20

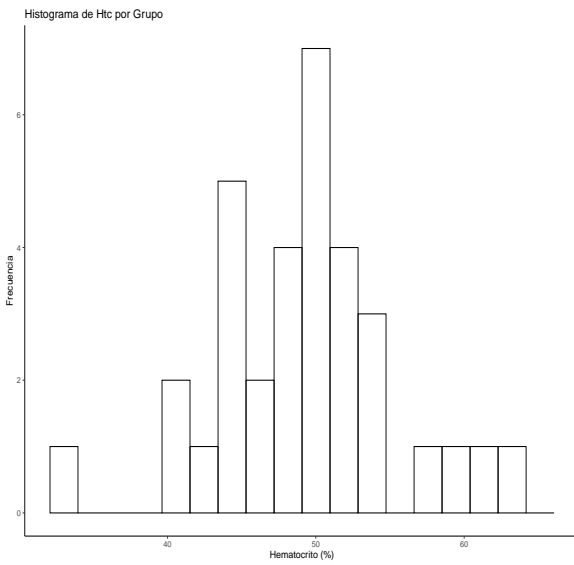


Tabla 21

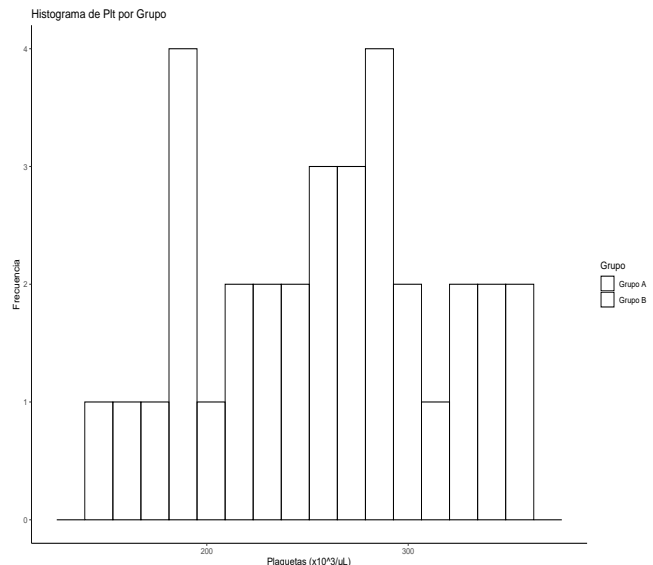


Tabla 22

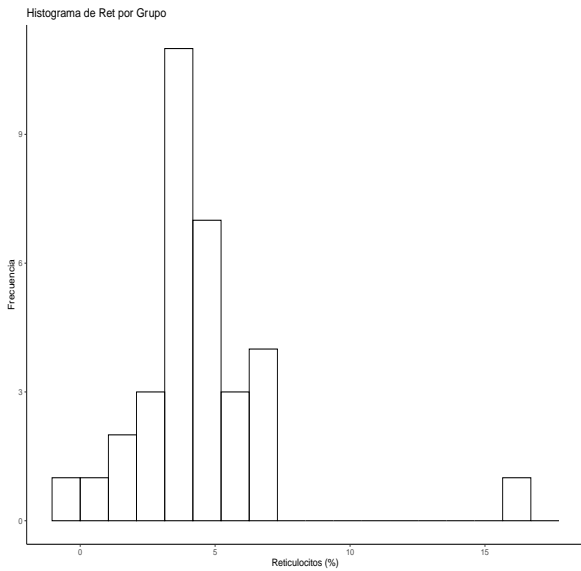


Tabla 23

DISCUSIÓN:

En nuestra población de estudio se encontraron resultados similares a los que se han publicado previamente, en los que se abordan temas relacionados con hiperbilirrubinemia e incompatibilidad a grupo ABO. Nuestro estudio consto de un grupo total de 110 pacientes de los cuales 34 pacientes contaban con el diagnóstico de incompatibilidad a grupo y que conjuntamente contaban con criterios para hiperbilirrubinemia encontrándose una incidencia del 30.9%, de este grupo de 34 pacientes se determino que el grupo materno de mayor predominancia fue el grupo O+ lo cual es esperado para nuestra población mexicana y solo una paciente con grupo AB, en el caso de nuestra población neonatal se encontro que el grupo de mayor predominancia es el grupo A+ con 18 pacientes que corresponde a un 52.9% y el grupo B con 16 pacientes siendo un 47.1%, otro estudio realizado en población mexicana publicado por el Hospital General Dr. Manuel Gea González en México, en la que se incluyeron a 90 pacientes con diagnóstico de ictericia neonatal, se observó que la causa más frecuente fue la incompatibilidad con el grupo ABO, 18.9% en el grupo A y 13.4% en el grupo B, sumando una incidencia de 32.4% (5. *Rebollar-Rangel JA, 2017*) vs 30.9% de nuestro estudio y con Coombs directo positivo sólo en cuatro pacientes, en nuestro caso solo se reporto 1 caso con Coombs directo +.

En un estudio realizado en Cuba, donde se observaron a 46 recién nacidos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia secundaria a incompatibilidad a grupo ABO, reportó 60.8% a grupo A y 39.2% a grupo B, no se encontró a ninguno paciente perteneciente al grupo AB y solo dos neonatos dieron positivo a la prueba Coombs, los pacientes restantes fueron negativos, en nuestro estudio mostro que del total de pacientes registrados con incompatibilidad a grupo ABO, 52.9 pertenecian al grupo A y 47.1 al grupo B y un solo caso con Coombs directo +.

En un estudio realizado por Bhutani y colaboradores, se analizaron de forma retrospectiva a 31 059 recién nacidos, teniendo como objetivo determinar los factores de riesgo para desarrollar hiperbilirrubinemia en recién nacidos a término sanos y posterior al alta. Se encontró que el 18.4% presentaron incompatibilidad a grupo ABO, de ellos, el 7.11% dio positivo a la prueba Coombs, Entre los neonatos con la prueba de Coombs positiva el 9.9% tenían bilirrubinas por arriba del percentil 95, representando un riesgo alto, requiriendo fototerapia intensiva, 42.1 % se refirieron con niveles de bilirrubinas riesgo intermedio y 48 % riesgo bajo y del total de pacientes 1 requirió exanguinotransfusión (6. *Bhutani VK, 2006*), en el caso de nuestro estudio se encontro que del total de pacientes con hiperbilirrubinemia e incompatibilidad a grupo ABO, 19 pacientes que representa 55.8% no requirieron

tratamiento con fototerapia y 15 siendo un 44.1% requirieron inicio de fototerapia y 2 pacientes del total se encontraron en criterios para exangineotransfusión siendo uno con Coombs directo positivo.

Como se ha demostrado nuestro estudio realizado no discrepa con los resultados obtenidos en otros estudios de la misma índole tanto en población mexicana o extranjera.

En un estudio del Hospital Infantil de Túnez, en donde se abordó el tema de la enfermedad hemolítica ABO del recién nacido, se demostró que el grupo sanguíneo A o B del recién nacido no tiene efectos importantes en la intensidad de la ictericia neonatal; sin embargo, el riesgo de hemólisis es mayor en caso de incompatibilidad OB, en comparación con nuestro estudio los pacientes que desarrollaron hiperbilirrubinemia con criterios de fototerapia por incompatibilidad a grupo ABO, son de mayor predominancia los del grupo sanguíneo B e igualmente al analizarse los gráficos obtenidos de las variables de este estudio, se evidencia que el mayor número de dichas, presentan una tendencia a elevarse comparado con el grupo sanguíneo A, incluyendo los días de estancia intrahospitalaria y finalmente el único paciente que se comprobó el diagnóstico de enfermedad hemolítica del recién nacido asociada a incompatibilidad ABO al obtenerse un coombs directo positivo pertenecía al grupo sanguíneo B, siendo también uno de los 2 pacientes que en nuestro estudio contaba con criterios de exangineotransfusión siendo estos pacientes igual pertenecientes al grupo sanguíneo B. No obstante, estadísticamente los resultados de la comparación de medias de ambos grupos A y B con la prueba T de Student no demuestran diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos; sin embargo las bilirrubinas totales y la bilirrubina directa muestran una tendencia a ser diferentes entre ambos grupos. Un aumento del número de pacientes podría determinar la tendencia hacia la diferencia o no entre grupos.

Para la evaluación de asociación entre los pacientes con o sin criterios de fototerapia y los grupos sanguíneos, la prueba de χ^2 (chí-cuadrada) con corrección de Yates' entrega un valor de p : 0.09; si se realiza una prueba exacta de Fisher, más útil en muestras pequeñas el valor es p : 0.08.

Si bien no hay una asociación estadísticamente significativa, los valores son cercanos al nivel α . Nuevamente al igual que las pruebas anteriores la tendencia es evidente para en posteriores trabajos se incremente el número de muestra para obtener resultados estadísticos certeros.

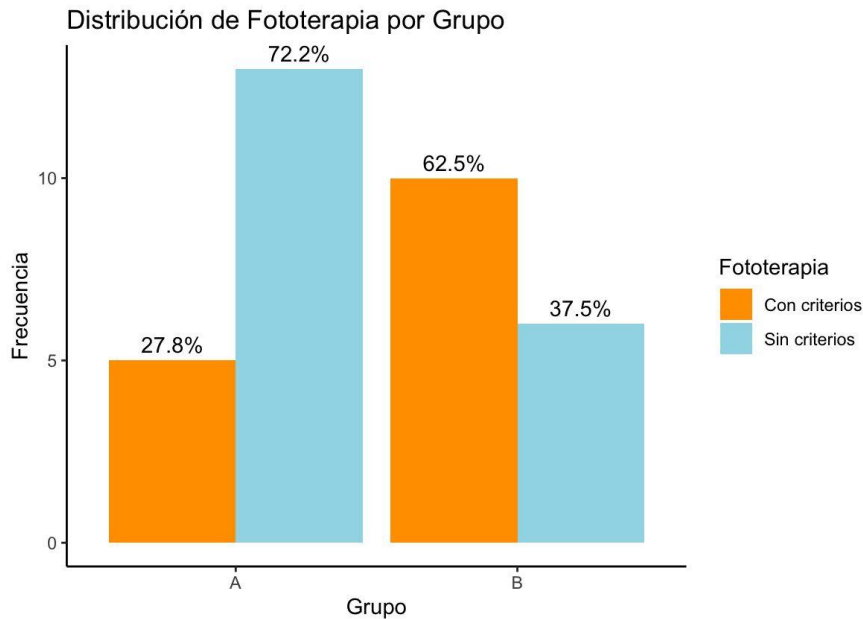


Tabla 21

X-squared = 2.8536, df = 1, p-value = 0.09117

Exact-Fisher test: p-value = 0.08241

CONCLUSIÓN:

Nuestro estudio demostro que la incompatibilidad a grupo ABO continua siendo de las principales causas de incidencia de hiperbilirrubinemia neonatal, mostrandose una incidencia de 30.9%, la cual al ser prácticamente un tercio de los casos realizar un abordaje en el futuro dirigido a estos pacientes puede establecer mejores medidas preventivas y de manejo para evitar complicaciones asociadas, disminuir tiempos de estancia y puedan identificarse posibles medidas estratégicas para implementarse en nuestra institución.

Bibliografía

1. Rodríguez-Miguélez JM, Figueras-Aloy J. Capítulo 38: Ictericia neonatal. En: Protocolos diagnóstico terapéuticos de la AEP: Neonatología. 2008. pp. 372-383. Disponible en: www.aeped.es/protocolos/
2. Ñacari-Vera Miguel. Prevalencia de ictericia neonatal y factores asociados en recién nacidos a término. Rev méd panacea 2018; (2): 63-68
3. Comité Nacional de Hepatología Pediátrica. Consenso de hiperbilirrubinemia del primer trimestre de la vida. Arch Argent Pediatr 2020; 118(1):S12-S49
4. Villegas-Cruz D, Durán-Menéndez R, Alfonso-Dávila A, López De Roux MR, Cortina L, Vilar-Carro M et al. Enfermedad hemolítica del recién nacido por incompatibilidad ABO. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2007; 79(4).
5. Rebollar-Rangel JA, Escobedo-Torres P, Flores Nava G. Etiología de ictericia neonatal en niños ingresados para tratamiento con fototerapia. Rev Mex Pediatr 2017; 84(3):88-91
6. Bhutani VK, Johnson LH, Schwoebel A, Gennaro S. A systems approach for neonatal hyperbilirubinemia in term and nearterm newborns. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2006; 35(4): 444-455
7. Calkins, K. et al. 'Valor predictivo de la bilirrubina de la sangre del cordón umbilical para la hiperbilirrubinemia en neonatos con riesgo de incompatibilidad materno-fetal del grupo sanguíneo y enfermedad hemolítica del recién nacido'. 1 de enero de 2015 : 243 – 250
8. Birenbaum HJ. Prophylactic Phototherapy in ABO Incompatibility. J Perinatol. 2005 Dec;25(12):805. doi: 10.1038/sj.jp.7211397. PMID: 16311505.
9. Bel Hadj I, Boukhris R, Khalsi F, Namouchi M, Bougmiza I, Tinsa F, Hamouda S, Boussetta K. ABO hemolytic disease of newborn : Does newborn's blood group a risk factor? Tunis Med. 2019 Mar;97(3):455-460. PMID: 31729720.
10. Yaseen H, Khalaf M, Rashid N, Darwich M. Does prophylactic phototherapy prevent hyperbilirubinemia in neonates with ABO incompatibility and positive Coombs' test? J Perinatol. 2005 Sep;25(9):590-4. doi: 10.1038/sj.jp.7211356. PMID: 16034477.
11. Equipo editorial internacional. Gomella T, & Eyal F.G., & Bany-Mohammed, Gomella Neonatología: Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos, 8e. McGraw-Hill