

República Dominicana
Universidad Tecnológica del Cibao Oriental
(UTECO)

Facultad de Ciencias y Humanidades
Escuela de Bioanálisis



Trabajo de Grado para Optar por el Título de Licenciada en Bioanálisis

TÍTULO

Grupo Sanguíneo y Rh en Adolescentes Embarazadas que Asisten al
Hospital Villa La Mata

SUSTENTADO POR

Astride Jean Louis

Maireny Ferreira Eustaquio

María Mercedes García Rosario

ASESORA

Licda. Silvia Milagros García

Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez

Año académico 2015

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
AGRADECIMIENTOS.....	I
DEDICATORIAS.....	II
LISTA DE CUADROS.....	X
LISTA DE ANEXOS.....	X
RESUMEN.....	XI
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1.- Antecedentes	1
1.2.- Planteamiento del problema.....	4
1.3.- Justificación	6
1.4.- Objetivos.....	7
1.4.1.- Objetivo general.....	7
1.4.2.- Objetivos específicos	7
1.5.- Variables e indicadores.....	8
1.6.- Alcance y límite	9
1.7.- Definición de términos	9
1.8.- Marco contextual.....	12
1.8.1.- Límites.....	12
1.8.2.- Reseña Histórica del Municipio de Villa La Mata.....	13
1.8.3.- Sub Centro de Salud Villa La Mata.	15
CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA	
2.1.- Grupos sanguíneos.....	17
2.2.- Historia.....	17
2.3.- El reconocimiento de la complejidad	19
2.4.- Síntesis de Fisher.....	19
2.5.- El anticuerpo incompleto	20
2.6.- Grupos sanguíneos.....	22
2.7.- Sistema Lewis	22
2.8.- Sistema del grupo sanguíneo MNS	23
2.9.- Sistema de grupo sanguíneo Kell (Factor K).....	23

2.10.- Sistema de grupo sanguíneo P.....	23
2.11.-Sistema de grupo sanguíneo Leeteran	24
2.12.- Sistema de grupo sanguíneo Duffy.....	24
2.13.-Sistema de grupo sanguíneo KIDD	24
2.14.- Sistema del grupo sanguíneo Diego	24
2.15.- Determinación genética de los aglutinantes.....	25
2.16.- Las enfermedades hemolítica del recién nacido.....	26
2.17.- Incompatibilidad ABO materno fetal	27
2.18.- D ^u hereditario de bajo grado.....	28
2.19.-D ^u de interacción genética o de alto grado	28
2.20.- Datos clínicos y de laboratorio	28
2.21.- Prevención de la sensibilidad materna.....	29
2.22.- Antígeno D ^u	29
2.23.- Serología del antígeno Du.....	30
2.24.- Importancia de la variante D ^u en el banco de sangre	30
2.25.- Transfusiones sanguíneas.....	31
2.26.- El factor Rh y nacimiento	31

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1.- Introducción	33
3.2.- Diseño y tipo de investigación	33
3.3.- Descripción de la población y muestra.....	33
3.4.- Criterio de inclusión y exclusión.....	34
3.4.1.- Inclusión	34
3.4.2.- Exclusión	34
3.5.- Aspecto ético	34
3.6.- Validación de los instrumentos de investigación	34
3.7.- Procedimiento de la investigación.....	34
3.8.- Equipos, materiales, reactivos y cristalería.....	35
3.8.1.- Estabilidad de los reactivos	36
3.8.2.- Muestras	36
3.8.3.- Reactivos	36
3.9.- Procedimiento de laboratorio para determinar grupo sanguíneo.	36

3.9.1.- Procedimiento en lámina	37
3.9.2.- Procedimiento en tubo.....	37
3.9.3.- Determinar factor Rho o factor D en la placa.....	37
3.9.4.- Muestra.....	38
3.9.5.- Reactivo	38
3.10.- Análisis de los datos	38

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.- Introducción	39
4.2.- Características sociodemográficas	39
4.3.- Conocimiento sobre grupo y tipo sanguíneo de las embarazadas.	42
4.4.- Factores de riesgo	43
4.5.- Prevalencia predominante de los grupos sanguíneos y Rh.	45

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.1.- Introducción	46
5.2.- Análisis de los resultados.....	46
5.3.- Conclusiones	47
5.4.- Recomendaciones	49

Referencias bibliográficas

Anexos

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por darnos la oportunidad de crecer como personas y convertirnos en profesionales, por darnos las fuerzas necesarias para seguir adelante sin desmayar y alcanzar nuestra meta, este y todos los proyectos de nuestras vidas te lo debemos a ti Señor.

A la Universidad UTECO

Por ser la Universidad donde pudimos desarrollarnos académicamente para vernos realizadas como profesionales.

A nuestra asesora: Licda. Silvia Milagros García

Por ayudarnos en cada momento que la necesitamos y por brindarnos todo su apoyo en la realización de nuestra tesis.

A la nuestra coordinadora de carrera: Rosa Peña

Por toda la colaboración que nos brindó en el trayecto de nuestra carrera y por toda la orientación brindada a cada una de nosotras.

Astride Jean Louis

Maireny Ferreira Eustaquio

María Mercedes García Rosario

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso

Por darme la vida, porque has estado conmigo en cada etapa de mi vida y dándome las fuerzas suficientes en cada paso que doy, gracias por no dejarme sola ni un momento, aunque a veces el camino se pone duro tu siempre me enseñaste como salir de ello, Gracias mi Dios por estar conmigo siempre, porque sin tu fuerza nada es posible.

A mi madre: Hermita Lamour

Gracias por creer en mí, por estar conmigo, por su apoyo y por darme todo de ti sin esperar nada a cambio, a usted por convertirse en madre y padre a la vez. Gracias Mami te amo.

A mi padre: Silvens

Por ser un padre ejemplar, por enseñarme a respetar, trabajar y lograr todas las cosas buenas.

A mis hijos: Alexi y Sandy

Ustedes son mi motor, el regalo más grande en la vida que Dios me ha dado, por ustedes aprendí a vencer todos los obstáculos que se me han presentado en el camino. Gracias por ser mi fuerza, mi aliento. Gracias mis príncipes, los amo.

A mi profesor: Alfredo Vidó

A usted profesor no tengo palabras para darles las gracias, porque por usted estoy donde estoy, le agradezco con mucha sinceridad sus sabios consejos, ya que ellos fueron un estímulo positivo para lograr mi objetivo hacerme profesional en un área tan bella como lo es el Bioanálisis.

A: María Ullola Restituyo

Si hoy una palabra más grande que las gracias para decirte, te la digo porque sin tu ayuda ese sueño nunca iba a ser realidad. Gracias por su apoyo, por su confianza y amor de madre. Gracias a ti seguiré adelante. Que Dios Todopoderoso derrame sus bendiciones sobre ti y tus familiares.

A mis sobrinos más queridos

Franchesca María, Francisco Gabriel, Yonathan. Gracias mis niños por existir en mi vida, porque con ustedes aprendí a ser madre por primera vez, son mis niños hermosos.

A mis hermanos: Anabel, Fabiola, Beatriz, Guillen y Milena

Gracias por quererme como soy y por ser mis hermanos incondicionalmente. Los amo.

A Jhonny Reyes

A ti gracias por su ayuda, por cuidarme a mis niños cuando yo no estoy. Gracias por tu apoyo.

A la Licda. Altagracia Josefina Suárez Galán

Gracias por toda su ayuda, profe que Dios derrame toda sus bendiciones sobre usted y su familia.

A la Licda. Rafaela Familia

Gracias por ser como eres, ojalá no cambies nunca con ese corazón tan limpio que tienes. Gracias por extenderme la mano cuando más lo necesitaba, muchas gracias.

A todas las licenciadas del laboratorio del Hospital Dr. Sigifredo Alba

Gracias por abrirme la puerta del aprendizaje en el laboratorio. Gracias a las Licenciadas Eduvigis Then (Mami), Osmilda, Mary, Rossy Estévez, Altagracia

Josefina Suárez Galán, Eli, Altagracia, a todas las personas del laboratorio no hay palabras para agradecer a cada una de ustedes. Gracias.

A mi asesora Licda. Silvia Milagros García

Gracias por orientarnos y brindarnos su apoyo, gracias por ser una excelente persona.

A todos los profesores de UTECO

A la Licda. Eva Abreu, Jesús M. Viloria, y a todos los que no mencioné, gracias por todo, porque en cada materia aprendí algo más de cada uno de ustedes, gracias en especial a Eva Abreu.

A mi amiga: Lucila Suriel (La Rubia)

Le doy gracias a Dios por haberte conocido y por ser parte de este logro, por todo lo que pasamos juntas en esta trayectoria, reímos, gozamos, pero al final lo logramos. Te quiero mucho.

A mis compañeras de tesis

María Mercedes y Maireny Ferreira Eustaquio, gracias por soportarme durante esta trayectoria, después de todo ha sido una bella experiencia trabajar con cada una de ustedes chicas, porque durante este tiempo reímos y gozamos haciendo cada actividad, gracias a las dos, las quiero. Pa lante chicas.

A todos los demás que no mencioné, pero de alguna forma aportaron para que pudiera

llegar donde estoy hoy en día, gracias y que Dio los bendiga.

Astride Jean Louis

DEDICATORIA

A Dios:

Mi amado Dios, a ti te doy infinitamente las gracias por darme la vida y por todas las cosas que haces en ella, por permitirme salir hacia delante dándome la voluntad y las fuerzas necesarias porque tras mil caídas y tropiezos has estado ahí para ayudarme y levantarme, es que tú eres esa luz que veo en la oscuridad y que siempre brilla para iluminarme, gracias porque cuando la tormenta del dolor llueve en mi corazón tu eres mi sol. Es “un derroche de amor el que tu diste por mí” Te amo.

A mis padres: Paula Eustaquio y José Antonio Ferreira

Gracias por el simple hecho de ser instrumentos de Dios para traerme a este mundo para guiarme siempre por el buen camino y ayudarme a ver este sueño hecho realidad. Gracias principalmente a ti mami por brindarme el apoyo absoluto de todas las formas posibles para verme realizada como profesional, este triunfo también es tuyo. Te amo.

A mis hermanos/as: Jeuri, Henri, Marisol, Marilyn y Rosa.

Gracias porque cada uno de ustedes fue un soporte para que yo pudiera terminar este proyecto, su amor y su apoyo son imprescindible para mí. Te agradezco en especial a ti Jeuri porque fue también por tu esfuerzo que pude llegar hasta aquí. Los amo.

A mi amor: Julio Cesar Vilorio

A ti more gracias por estar conmigo y alentarme a terminar mis estudios, gracias por la confianza que siempre me has tenido. Eres muy especial para mí y te amo con todas las fuerzas de mi alma. Hasta la eternidad.

A mi amigo: Ramón Fajardo (Macobi)

Gracias por toda la ayuda que me brindaste en esta trayectoria y acompañarme en cada momento que te necesité, más que un amigo te quiero como un hermano.

A la Licda. Eva Abreu

A Dios agradezco mucho por darme la oportunidad de haber compartido con usted, gracias por toda la ayuda que me dio en la realización de este proyecto.

A la Licda. Altagracia Josefina Suárez Galán

A usted le agradezco mucho y de una forma especial, porque al final de mi carrera a través de usted aprendí como es ese verdadero amor que se le tiene a aquello que uno decidió ser, más que una profesora para mi es una maestra, un bonito ejemplo a seguir.

A la Licda. Silvia Milagros García

Gracias por toda la colaboración que nos brindó para lograr este proyecto.

A mis compañeras de tesis: Astride Jean Louis y María Mercedes

Sin ustedes, no existiría hoy esta tesis y no existiría esta amistad que tenemos entre risas, bromas y enojos hemos terminado con éxito este gran proyecto.

**Salmo 37:4-5 Deléitate asimismo en Jehová y él concederá
las peticiones de tu corazón. Encomienda a Jehová tu
camino, y confía en él; y el hará**

Maireny Ferreira Eustaquio

DEDICATORIA

A Dios y a nuestra Madre Santísima la Virgen de la Altagracia y la Virgen de la Mercedes

A ti Padre Todopoderoso por ser mi guía y darme la fuerza de seguir siempre hacia delante, por haberme guiado durante todo mi trayecto de estudio y llenarme de paz, amor y fortaleza.

A mí querido padre: Juan García Faría

Gracias por darme la vida, el amor y cariño haciendo de mí la persona que soy de bien y de buenos principios, los cuales me ha servido día tras día para alcanzar mis grandes sueños, por ayudarme a seguir hacia delante y por ser un padre ejemplar. Te amo papi.

A mí querida madre: Esmeralda Rosario

Gracias por darme el amor y el compromiso para yo poder lograr mi sueño, por haberme dado la vida, su amor, consejo y por guiarme siempre por el mejor camino. Te amo Mami.

A mi maravilloso novio: Eudy Martínez de Jesús

Por haber llegado a mi vida y apoyarme siempre y confiar en mí, por haber estado conmigo en cada uno de los momentos más difíciles de mi vida, por tu comprensión, tu amor, tu apoyo incondicional, te amo mi amor, este logro también es tuyo. Te amo.

A mis queridas hermanas: Ursula M. García R, Lucrecia García R, Melania García R, María del Carmen García R.

Por ayudarme a lograr mis sueños, por su amor, consejos y por haber estado conmigo en las buenas y en las malas.

A mí querido cuñado: Juan Rondón H.

Por estar dispuesto a ayudarme incondicionalmente en mi carrera sin importar cual fuera la hora o el día.

A mi tía querida: Altagracia Rosario

Gracias porque siempre estuviste pendiente de mis estudios ayudándome en todo lo que necesité, éste logro también es tuyo.

A mis sobrinos: Ángela, Juan, Miguel y Alerxi

Por estar conmigo cuando más los necesite, este éxito también es de ustedes.

A mis compañeras de tesis: Astride Jean Louis y Maireny Ferreira Eustaquio

Por ésta gran experiencia que pasamos juntas, venciendo todos los obstáculos para llegar donde estamos, valió la pena todo el sacrificio a pesar de los malos momentos, pero al final lo logramos.

A mí querida amiga: Lucila Suriel (La Rubia)

Gracias por haber estado conmigo en los momentos más difíciles de nuestros estudios, por haber estado conmigo cuando más te necesité, este logro también es tuyo.

A mi coordinadora de carrera: Licda. Rosa Peña

Por ayudarme en los momentos más difíciles de la carrera.

A los profesores de la Universidad UTECO

Rosa Peña, Altagracia Josefina Suárez, Milagros García, Eva Abreu, gracias por preocuparse por nuestra formación profesional.

A nuestra asesora de tesis: Milagros García

Por ser la persona que hizo posible que este trabajo de término fuera realidad.

En especial a: Altagracia Josefina Suárez Galán y la Licda. Eva Abreu

Gracias por ayudarme en los momentos más difíciles de mi carrera.

María Mercedes García Rosario

LISTA DE CUADROS

No. De cuadro	Descripción	Pág.
1	Distribución de grupo sanguíneo y Rh según la edad de las adolescentes embarazadas que asistieron al Hospital Villa La Mata.	39
2	Distribución de frecuencia y porcentaje de acuerdo a la zona de procedencia de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata en el periodo octubre-noviembre 2015.	40
3	Distribución de frecuencia y porcentaje de acuerdo a la nacionalidad de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata en el periodo octubre-noviembre 2015.	40
4	Distribución de frecuencia y porcentaje de acuerdo a la formación académica de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata en el periodo octubre-noviembre 2015.	41
5	Distribución de frecuencia y porcentaje con relación al tiempo de gestación de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata en el periodo octubre-noviembre 2015.	41
6	Distribución de frecuencia y porcentaje de acuerdo a si estas embarazadas tienen conocimiento con relación a los grupos sanguíneo y Rh.	42
7	Distribución de casos de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata con relación a los a si conoce los efectos del Rh negativo en el embarazo.	43
8	Distribución de frecuencia y porcentaje de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata con relación a los factores de riesgos.	44
9	Distribución de frecuencia y porcentaje con relación a los grupos sanguíneo existente en estas adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata en el periodo octubre-noviembre 2015.	45

República Dominicana
Universidad Tecnológica del Cibao Oriental
(UTECO)

Facultad de Ciencias y Humanidades



Escuela de Bioanálisis

Título: Grupo Sanguíneo y Rh en Adolescentes Embarazadas que Asisten al Hospital Villa La Mata.

Sustentantes: Astride Jean Louis; Maireny Ferreira Eustaquio y María Mercedes García Rosario

Asesora: Licda. Silvia Milagros García

RESUMEN

La presente investigación es aplicada a las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata, es de diseño no experimental, de tipo descriptivo. Se evaluaron 73 adolescentes embarazadas de las cuales el grupo más frecuente fue O+, seguido del grupo A+ esto con relación al sistema ABO, la edad más estudiada fue de 17 a 18 años, la zona de residencia fue la rural con 18 casos, de acuerdo a la nacionalidad la dominicana fue la mayor parte analizada con 60 adolescentes embarazadas analizadas, con relación a la escolaridad la mayor parte pertenecen al nivel primario. De acuerdo al tiempo de gestación de 3 a 6 meses fueron analizadas con más frecuencia y con relación a si tenían conocimientos de los problemas que pueden ocasionar el Rh (-) negativo solo 32 tenían conocimientos sobre ello, y por último el factor de riesgo más frecuente fue el aborto.

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

1.1.- Antecedentes

El conocimiento acerca de los grupos sanguíneos se ha expandido para abarcar un renglón antigénico, diverso, numeroso y determinante sobre los eritrocitos.

El sistema ABO (grupo A, grupo B, grupo AB y grupo O) es un conjunto de factores íntimamente relacionado pero independientemente uno del otro, a su vez el sistema de grupo sanguíneo humano conocido mediante los trabajos de investigación realizados por Landsteiner y sus colaboradores en el 1900, se dio cuenta de que los glóbulos rojos de diferentes personas no eran iguales y no reaccionaban de la misma forma. Se le ocurrió entonces que los seres humanos podían agruparse según el tipo de los glóbulos rojos que tuvieran cada uno. Y de ahí derivó el primer concepto de los grupos sanguíneos. (Zittlau, 2002).

De cada suero separó y mezcló una gota de la misma cantidad de la muestra de hematíes “O” ellos vienen de la primera letra alemana ohne que significa sin o nada, para señalar que aquellos hematíes quedaban sin aglutinar. En cuanto al suero de esta misma sangre que no aglutinaba les llamó “A” y “B”, de esta forma tenemos clasificados a los seres humanos de acuerdo a las características de sus glóbulos rojos y los 4 grupos son: O, A, B, AB. Pero no fue hasta el 1910 cuando Vo Dungern y Mersfeld probaron que la herencia de los grupos sanguíneos se ajustaron a las leyes de Mendel. (Moullec, 1965).

La rapidez de las leyes que determinan la herencia de los grupos sanguíneos tuvo como consecuencia de la aplicación cada vez más frecuente del estudio de los antígenos en el campo médico legal para la determinación de la paternidad.

Cuando Wiener y Petrs en el año 1939 reconocieron que el anti-Rh podría ser las causas de las reacciones hemolíticas a la transfusión demostraron que los nuevos grupos eran de importancia clínica cuando Levine, Katzin, Vogel y Burnhan demostraron que la incompatibilidad de estos grupos entre la madre y el niño era causa de eritrobatis fetal o enfermedad hemolítica de recién nacido.

En el 1939 Levine y Stetson publicaron su histórico trabajo en donde descubrieron como la madre de un feto nacido muerto sufría de una reacción hemolítica grave por transfusión de sangre por su esposo. Entonces se descubrió que el suero de la madre aglutinaba las células de su esposo y de 80 de 140 donadores compatible ABO. El antígeno responsable fue conocido como independiente del ABO, MN, P y se hizo un intento inútil de inmunizar conejo contra él.

Se sabe que la interpretación del caso hecho por Levine y Stetson era correcta. Ellos dejaron que las madres que no tenían el nuevo antígeno habían sido inmunizada por su feto, el que poseía este antígeno habiendo heredado del padre. Cuando se le transfundió sangre de su esposo en anticuerpo materno reaccionó con éste mismo antígeno de los eritrocitos del padre.

En 1941 Lansteiner y Wiener publicaron un estudio completo de su trabajo de que el antígeno Rh se encontró cerca de 85% de las personas blancas afectadas, en 60 familias demostraron que es un carácter dominante.

En el 1941 se supo que los grupos sanguíneos no eran tan simple como parecían. Los Estados Unidos tenían tres antisueros y habían definido tres alelos mientras que los británicos habían definido tres antisuero y siete alelos. (Moullec, 1965).

Después de encontrar en UTECO, un estudio titulado “Determinación de la frecuencia del sistema Rh Hr y el sistema ABO en mujeres” (Brito y Monzon, 2000). Concluyendo que de 100 mujeres embarazadas 11% de los casos investigados resultó Rh negativo y que en Rh negativo reviste importancia en mujeres gestantes porque puede desencadenar problemas patológicos en niños Rh positivo de padre Rh positivo con madre Rh negativo.

Garza *et al* (2008), en México, realizaron “Frecuencia de grupo sanguíneo y Rh en embarazadas con edades de 13 a 35 años”. concluyendo que de 180 embarazadas la frecuencia más alta de los grupos sanguíneos del sistema ABO fue el grupo O con una frecuencia del 55% y un Rh positivo de 47% predominando siempre el grupo O Rh positivo.

Arena *et al* (2010), en la ciudad de Venezuela, en su estudio titulado “Frecuencia de grupo sanguíneos del sistema ABO en embarazadas”, concluyen que de 103 embarazadas 20 resultaron con el grupo A positivo, 30 con el A negativo, 32 con el O positivo y 6 con el O negativo, en ese mismo orden de ideas en el grupo B resultaron 10 embarazadas y con grupo AB 5 embarazadas de los cuales ninguna resultaron con el AB negativo y B negativo.

Carbajal *et al* (2012), en Caracas Venezuela, investigaron “Frecuencia hemolítica del recién nacido con referencia a las gestantes con Rh negativo”. En este estudio sus sustentantes concluyen que la investigación se debe realizar después de las 18 semanas de gestación y después de seguir cada cuatro semanas hasta el parto, también concluyeron que la madre y el padre no poseen información de los grupos sanguíneos, tenían información de la vacuna que se le inyecta a la madre Rh negativa del recién nacido y desconocían que la vacuna Rhogan debe administrarse antes de las 72 horas después del parto.

1.2.- Planteamiento del problema

La enfermedad hemolítica del recién nacido o eritroblastosis fetal es un trastorno que se produce cuando los grupos sanguíneos de la madre y del feto son incompatibles, o bien cuando la sangre materna posee el factor Rh (D) negativo y la sangre del feto es Rh (D) negativo. En este sentido Montes de Oca, I (2010), considera que esta enfermedad se trata de una “anemia hemolítica del feto o del recién nacido, causada por transmisión transplacentaria de anticuerpos específicos de la madre contra la membrana eritrocitaria fetal generalmente secundaria a una incompatibilidad entre el grupo sanguíneo de la madre y el del feto”.

De lo anteriormente expuesto, se considera que esta enfermedad, es una afección inmunológica aloinmunitaria en la cual la vida del hematíe está acortada como resultado de la acción de anticuerpos maternos que pasaron a través de la placenta y que son específicos contra antígenos de origen paterno presentes en las células rojas del recién nacido.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2010), refiere que en Atlanta de 6.8 gestaciones por cada 1.000 nacido, presentan la enfermedad hemolítica del recién nacido; En el Reino Unido fue causa de mortalidad perinatal de 50, por año; España sólo existen seis casos por cada 100 mil nacidos vivos y la incidencia es cada vez menor gracias a las medidas de prevención y la utilización de la inmunoglobulina D. México, se presenta 10,5 casos por 10.000 nacimiento considerado alto con respecto al número de mujeres afectadas.

Países latinoamericanos como en México, la incompatibilidad Rh afecta al 5% de las parejas. Un 10% de las madres Rh negativo se sensibiliza después de su primer embarazo;

el 30% lo hacen después del segundo embarazo, y un 50% con posterioridad al tercero. El riesgo de sensibilización post aborto es 2%, y después de un aborto provocado es de un 4 a un 5%.

En función de sensibilizar a las gestantes Rh (O) negativo sobre la enfermedad hemolítica del recién nacido y el significado de cuidar del embarazo y su relación con la obtención de un niño sano enriqueciendo sus conocimientos para que su embarazo culmine feliz. En este caso se puede decir que la enfermedad hemolítica del recién nacido es un trastorno que sucede cuando la IgG materna específica para antígeno específico del feto atraviesa la placenta hacia la circulación fetal y provoca hemólisis de los eritrocitos fetales en el sistema retículo endotelial del feto.

En tal sentido la presente investigación pretende verificar cuál es el grupo sanguíneo y el grupo Rh predominante en las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata en el periodo octubre-noviembre 2015.

Por lo antes descrito se formulan las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata octubre-noviembre 2015?
- ¿Cuál es el nivel de conocimientos en las adolescentes embarazadas acerca de cuál es su grupo y tipo de sangre?
- ¿Cuáles son los factores de riesgos que pueden tener las adolescentes embarazadas con Rh negativo?
- ¿Cuál es el grupo sanguíneo y Rh predominante en las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata?

1.3.- Justificación

La enfermedad hemolítica del recién nacido puede influir en la vida intra úterina produciendo a veces la muerte en útero. En los recién nacido esto es de preocupación debido a la cifra alta de bilirrubina que es asociado al sistema nervioso central.

Esta investigación permitirá obtener información a las gestantes Rh (O) negativo que asisten a la consulta de maternidad, asimismo conocer los principales signos y síntomas que les puede causar un Rh negativo al bebe, por otra parte beneficiará a las gestantes porque van a adquirir los conocimientos necesarios para prevenir riesgos potenciales en futuros embarazos mediante los controles a los cuales debe acudir durante el período post natal e incrementar la información en cuanto a la prevención de la enfermedad hemolítica del recién nacido con el fin de ayudar a tener un embarazo con feliz términos y evitar esto en embarazos posteriores.

A las adolescentes embarazadas que visitan el Hospital Villa La Mata, este aporte les va a permitir que se incrementen estrategias para optimizar los servicios recientes a la atención de salud a las gestantes para así proporcionar la calidad debida del binomio madre-hijo evitando así la disminución de la mortalidad neonatal por la enfermedad hemolítica del recién nacido.

Las sustentantes consideran útil el desarrollo del estudio, ya que permitirá proporcionar herramientas útiles y necesarias a las gestantes Rh negativo (O) que asisten a la consulta externa del Hospital Villa La Mata.

Se espera que este trabajo sirva de base para futuras investigaciones referente del tema que permite brindar mayor grado de conocimiento al público en general.

1.4.- Objetivos

1.4.1.- Objetivo general

Evaluar la situación actual de los grupos sanguíneo y Rh en adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata.

1.4.2.- Objetivos específicos

- Constatar las características sociodemográficas de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata octubre-noviembre 2015.
- Verificar el nivel de conocimientos en las adolescentes embarazadas acerca de cuál es su grupo y tipo de sangre.
- Evaluar los factores de riesgos que pueden tener las adolescentes embarazadas con Rh negativo.
- Identificar el grupo sanguíneo y Rh predominante en las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata.

1.5.- Variables e indicadores

Variables	Indicadores
Características sociodemográficas	• Edad • Zona de procedencia • Nacionalidad • Formación académica • Tiempo de gestación
Conocimiento sobre grupo y tipo sanguíneo de las embarazadas.	• Grupo sanguíneo • Conocimientos sobre Rh-
Factores de riesgo	• Hijo muerto • Hijo Muerto después de nacer • Ha tenido abortos • Desprendimiento de la placenta.
Grupo sanguíneo predominante	• Grupo sanguíneo predominante en las adolescentes embarazadas.

1.6.- Alcance y límite

Delimitación del contenido

Campo : Bionálisis.

Área : Inmunohematología

Aspecto: : Grupo sanguíneo y Rh en adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata.

Delimitación espacial

Esta investigación se realizó en la consulta externa de las embarazadas adolescentes que asisten al Hospital Villa La Mata.

Delimitación temporal

Este estudio se realizó en los meses octubre-diciembre, tomando muestras en los meses octubre-noviembre 2015.

Alcance investigativo

El producto de esta investigación es una evaluación de la situación actual del Rh y grupo sanguíneo en las adolescentes embarazadas que asisten a la consulta externa en el Hospital Villa La Mata donde habrá una asistencia de 73 embarazadas durante los meses octubre-noviembre 2015.

1.7.- Definición de términos

Anemia Hemolítica: La anemia es una afección en la cual el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos sanos. Los glóbulos rojos proporcionan el oxígeno a los tejidos del cuerpo. Normalmente, los glóbulos rojos duran aproximadamente unos 120 días en el cuerpo. En la anemia hemolítica, los glóbulos rojos en la sangre se destruyen antes de lo normal. (Ferri, 2006).

Embarazo ectópico: Es una complicación del embarazo en la que el óvulo fertilizado o blastocito se desarrolla en los tejidos distintos de la pared uterina, ya sea en la trompa de Falopio (lo más frecuente) o en el ovario o en el canal cervical o en la cavidad pélvica o en la abdominal. (Kurjak y Chervenak, 2009).

Embarazo: Es el período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto. (Silva, 1991).

Factores de riesgo: Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene. (Siles, 2005).

Feto: Es un vertebrado vivíparo en desarrollo, el cual transcurre desde el momento en que se ha completado la etapa embrionaria hasta antes de que se produzca el nacimiento, convirtiéndose en un neonato. Durante la vida fetal no se forman órganos o tejidos nuevos, sino que se produce la maduración de los ya existentes. En el ser humano el cambio de embrión a feto se produce aproximadamente a las ocho semanas de gestación (6 semanas desde la fecundación). (Karmiloff y Karmiloff, 2005)

Gestante: El término gestación hace referencia a los procesos fisiológicos de crecimiento y desarrollo del feto en el interior del útero materno. En teoría, la gestación es

del feto y el embarazo es de la mujer, aunque en la práctica muchas personas utilizan ambos términos como sinónimos. (Cabero *et al.*, 2007).

Incompatibilidad Rh: Es una afección que se desarrolla cuando una mujer embarazada tiene sangre Rh negativa y el bebé que lleva en su vientre tiene sangre Rh positiva. (Gomella, 2006).

Inmunoglobulina: Los anticuerpos (también conocidos como inmunoglobulinas, abreviado Ig) son glicoproteínas del tipo gamma globulina. Pueden encontrarse de forma soluble en la sangre u otros fluidos corporales de los vertebrados, disponiendo de una forma idéntica que actúa como receptor de los linfocitos B y son empleados por el sistema inmunitario para identificar y neutralizar elementos extraños tales como bacterias, virus o parásitos. (Parham, 2006).

Mortalidad: Se conoce como tasa de mortalidad a un índice creado para reflejar la cantidad de defunciones por cada mil ciudadanos de una determinada comunidad en un periodo de tiempo concreto (por lo general, doce meses). Es habitual mencionar a este indicador demográfico como tasa bruta de mortalidad o, simplemente, como mortalidad. (Hernández, 2007).

Rhogam: Es una solución esterilizada que se obtiene de la sangre humana. Rh es un antígeno que la mayoría de las personas tienen en la sangre (Rh positivo), pero algunas personas no (Rh negativo). (Eisenberg *et al.*, 2006).

Síntomas: Es un término con origen en el latín *symp̄tōma* que, a su vez, procede de un vocablo de la lengua griega. El concepto permite nombrar a la señal o indicio de algo que está sucediendo o que va a suceder en el futuro. (Porter, 2010).

Suero: El suero sanguíneo o suero hemático es el componente de la sangre resultante tras permitir la coagulación de ésta y eliminar el coágulo resultante. Es equivalente al plasma sanguíneo, pero sin las proteínas involucradas en la coagulación (fibrinógeno en su mayor parte). El suero es útil en la identificación de algunos analitos en los que no se requiere de la intervención de un anticoagulante, ya que este podría interferir en el resultado alterándolo. (Mark, 2007).

Útero: El útero, también denominado 'matriz', es el órgano de la gestación y el mayor de los órganos del aparato reproductor femenino de la mayoría de los mamíferos, incluyendo los humanos. Es un órgano muscular, hueco, en forma de pera, sin embargo dibujos artísticos mencionan que tiene forma de una vaca. (Latarjet y Ruiz, 2004).

1.8.- Marco contextual

El municipio de Villa La Mata pertenece a la Provincia Sánchez Ramírez y es una de las más antiguas de la geografía dominicana.

1.8.1.- Límites

Al Norte con Las Guaranas, Provincia Duarte, al Sur con el Municipio de Cotuí, al Oeste con el Municipio de Fantino y al Este con el Municipio de Pimentel.

1.8.2.- Reseña Histórica del Municipio de Villa La Mata

El municipio de Villa La Mata ha pasado por diversas etapas históricas, lleva como nombre Villa La Mata porque se creó en la época en que los sectores comerciales por excelencia viajaban a Pimentel y a Cotuí, viaje que hacían a pie. En tanto que cuando algunas personas quedaban de reunirse para alguna actividad importante lo hacían debajo de una mata de laurel, por lo que se puso de moda la frase de “nos vemos en la mata”.

El nombre de Villa La Mata fue puesto por la aprobación de la Ley No. 1391. Es el segundo Municipio del Provincia Sánchez Ramírez más poblado actualmente, su población es más de 41.000.00 habitantes.

Para que esta comunidad se convirtiera en municipio fue un transcurso de tiempo bastante largo. En primer lugar este territorio es poblado a partir del año 1844, el nombre surge para el año 1948, para este tiempo pertenecía a San Francisco de Macorís, se fue convirtiendo poco a poco en la zona de mayor importancia después del municipio de Cotuí.

El 7 de mayo del año 1991 adquiere la categoría de Distrito Municipal, según el libro “Sinopsis, historia de Villa La Mata” por una ley que fue aprobada por el Congreso Nacional.

Además de la zona urbana el Municipio lo conforman los Distritos Municipales de Angelina, La Bija y Hernando Alonzo.

La economía sienta sus bases en la agricultura, las remesas, los servicios y el comercio, aunque se realizan actividades en la construcción, mercado informal y otros.

Las vías y transporte sin lugar a dudas, el factor que más ha contribuido al aumento demográfico y desarrollo socioeconómico de esta comunidad lo es su situación en este trayecto de carretera Cotuí-Rincón, San Francisco de Macorís, Cotuí-Nagua Samaná.

“La Policlínica” fue construida por la iniciativa del Sr. Juan Then Mora y la que da acceso al Sector La Cancha Emiliano Abut, fue destituido para dar paso a la construcción de “El Palomar”.

La salud: Hasta el año 1984 el pueblo no contaba con profesionales en el campo de la salud. Los primeros centros fundados del área de la salud fueron fundado por los médicos ya mencionados: El primero lo fundó el Dr. Bruno Antonio Fernández, en la parte inferior del local donde está la biblioteca municipal. Otro centro fue fundado por el Dr. Nicolás Liranzo, estaba donde está hoy El Palomar. Eran centros de atención primaria.

El primer centro público de salud fue inaugurado en el año 1982. Tuvo categoría de clínica rural. Estuvo situado en el edificio del ayuntamiento municipal.

El primer centro de privado de salud es aun la Clínica San José.

En la actualidad en Villa La Mata funciona un amplio e higiénico sub-centro de salud público, el Hospital. Fue inaugurado el 8 de diciembre del año 2001, ofrece servicios de atención primaria, emergencia, odontología, medicina interna e internamiento así como los servicios SENASA.

El primer director del centro fue el Dr. Pascual Gomera (Melo). Aunque fue inaugurado para la fecha antes indicada ofreció sus primeros servicios el 18 de julio del año 2002.

Los especialistas. Este municipio cuenta con reconocidos especialistas en el área de la salud, entre ellos los doctores: Víctor Alberto Gomera, Juan Cáceres, Alejandro Trinidad, Cilo Tomás Sánchez, Ramón Adolfo Núñez y otros.

Desarrollo económico. Al adquirir la categoría de municipio fue avanzando bastante rápido en su desarrollo comercial, posee algunas agroindustrias y pequeñas empresas, varias tiendas, colmados, talleres, farmacias, factorías y muchas formas de comercio informal.

En lo referente a las características económicas tiene un auge de producción de arroz debido a que la tierra es buena para producirlo. El Municipio de Villa La Mata ha logrado un gran desarrollo poblacional debido al auge de la producción de arroz que le ha permitido un comercio muy atractivo lo que junto a la producción arrocería, la extracción de materiales de arena del río Yuna y otras actividades le proporcionan fuentes de empleos a todos sus habitantes.

18.3.- Sub Centro de Salud Villa La Mata.

Aquí funcionan dos centros de salud, una clínica rural, la cual fue construida por el presidente Don Antonio Guzmán en el año 1982, también existe un hospital construido por el gobierno del ex presidente Hipólito Mejía el 15 de agosto del 2002.

Los servicios que se ofrecen son:

- Medicina general,
- Emergencia las 24 horas,
- Farmacia,
- Pediatría,
- Odontología,

- Ginecología,
- Centro de vacunación,
- Psicología,
- Oftalmología,
- Cardiología,
- Área de internamiento,
- Sala de parto,
- Dicho centro cuenta con 30 camas disponibles para internamiento, además cuenta con un laboratorio clínico. (Suero, 2008).

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1.- Grupos sanguíneos

El descubrimiento de los grupos sanguíneos Rh por Landsteiner y Wiener en el 1940, por el cual debe asociarse el trabajo de Levine y Stetson en 1939 es sin duda, el evento más importante en el campo de grupos sanguíneos desde el descubrimiento del sistema ABO 40 años antes.

Cuando Winer y Peters reconocieron que el anti-Rh podría ser la causa de las reacciones hemolítica a la transfusión, demostraron que los nuevos grupos eran de importancia clínica; pero cuando Levine, Katzin, Vogel y Burnham demostraron que la incompatibilidad de estos grupos entre la madre y el niño era la causa de eritroblastosis fetal, o enfermedad hemolítica del recién nacido, se aclaró que se había hecho una gran contribución a la ciencia de la medicina. (Garibay, 2006).

2.2.- Historia

Actualmente se sabe que la interpretación del caso hecha por Levine y Stetson era correcta. Ellos dijeron que la madre, que no tenía el “nuevo” antígeno, había sido inmunizada por su feto, el que poseía este antígeno, habiéndolo heredado del padre. Cuando se le transfundió sangre de su esposo, el anticuerpo materno reaccionó con este mismo antígeno de los eritrocito del padre. (Iglesias, 2003).

Levine y Stetson habían dado un nombre a este sistema de grupo sanguíneo que descubrieron, diferente al Rh.

En 1940, Landsteiner y Wiener, habiendo inmunizado conejos y caballos con la sangre del mono *Macacus rhesus*, hicieron el sorprendente descubrimiento que los anticuerpos resultantes aglutinaban no solo los eritrocitos de mono, sino también los de alrededor del 85 por ciento de las personas blancas en Nueva York. El 85 por ciento de estos glóbulos rojos eran aglutinados por el suero de conejo anti-rhesus y los autores lo llamaron Rh positivo y el restante 15 por ciento, recibió el nombre de Rh negativo.

El siguiente paso fue la demostración por Winer y Petes de que el anticuerpo anti-Rh, aparentemente el mismo hecho por el conejo contra las células de los mono, se podía encontrar en el suero de ciertas personas que tenían reacciones por transfusión incompatible, después de transfusión de sangre del grupo ABO correcto.

El anticuerpo descubierto en el caso de Levine y Stetson en 1939, se encontró indistinguible del anticuerpo de conejo anti-rhesus. Así, la idea de 1939 de que este anticuerpo había sido estimulado por inmunización fetal pudo ser traducida a términos de Rh, y en 1941 Levine y sus asociados, Burnham, Katin y Vogel, demostraron que la eritroblastosis fetal era el resultado de incompatibilidad de grupos sanguíneos Rh entre la madre y el niño.

En el 1940, Landsteiner y Wiener publicaron un estudio completo de su trabajo: el antígeno Rh se encontró en cerca de 85 por ciento de las personas blancas y las pruebas efectuadas en 60 familias demostraron que es un carácter dominante.

Muchos años después se supo que los anticuerpos de conejo y humano anti-Rh no son los mismos. La gran literatura que se ha ido acumulando hizo imposible cambiar el nombre

del anticuerpo de conejo anti-rhesus sea llamado anti-LW en honor de Landsteiner y Wiener. (Iglesias, 2003).

2.3.- El reconocimiento de la complejidad

En 1941 se supo que los grupos Rh no eran tan simples como parecían al principio. En 1943, los nativos de los E.U.A. tenían tres antisueros y habían definido seis alelos, mientras que los británicos tenían cuatro antisuero y habían definido siete alelo.

2.4.- Síntesis de Fisher

Al final de 1943, Fisher, estudiando los resultados de los trabajos británicos con cuatro antisueros, notó que las reacciones en dos de ellos eran contrarias y supuso que los antígenos y los genes, reconocidos por estos dos anticuerpos, eran “alélicos” y los llamó C y c. Las reacciones de los otros dos sueros no eran contrarias; los antígenos que reconocían los llamó Fisher D y E y supuso que también tenían formas “alélicas”, d y e, que eran capaces, en circunstancias favorables, de estimular sus propios anticuerpos, anti-d y anti-e.

Fisher supuso que los tres genes, si eran separables, estaban ligados íntimamente, porque no se habían observado entrecruzamientos. Es más, así éstos ocurrieran con toda libertad, las frecuencias diferirían mucho de la observaciones.

Un complejo genético Rh puede formarse en ocho diferentes formas: CDe, cDE, cde, cDe, cdE, Cde, CDE y CdE. Siete de estas uniones se pueden identificar en los alelos conocidos; el octavo CdE, debe ser encontrado. (Gennaro, 2003).

2.5.- El anticuerpo incompleto

Durante los primeros 4 años del Rh, muchos investigadores intrigados por el hecho de que las madres de los niños con enfermedad hemolítica, pero en cuyos casos no se encontraba anti-Rh, eran Rh negativo con exceso. El anti-Rh estaba presente en su suero, no sólo que no se le había encontrado. (Tizard, 2003).

En 1944, Diamond informó que una preparación de globulina concentrada, de un antisuero, Rh, mostró un efecto prozona y fue capaz de inactivar el suero que contenía una aglutina anti-Rh de alto título. Posteriormente en 1944, Race y Wiener de manera independiente observaron el fenómeno y dilucidaron su naturaleza. El anti-D estaba escondido en lo que Race llamó anticuerpo incompleto, y Wiener, anticuerpo bloqueador.

Race demostró que la presencia del anti-D incompleto podría ser descubierta por su efecto inhibidor sobre un anti-D aglutinante y también por su efecto directo sobre las células Rh positivo. Si éstas eran suspendidas en un suero que contuviera el anti-D incompleto, la mezcla centrifugada y las células lavadas y resuspendidas en salina, entonces estas células tratadas no eran aglutinables como antes, por el anti-c y el anti-E. Por lo tanto, el bloqueo era específico. El anticuerpo incompleto se consideró como defectuoso en cuanto a que no era un socio adecuado para el segundo estadio de la reacción antígeno-anticuerpo. Se hizo notar que si las células Rh positivas eran expuestas a una mezcla de anti-D aglutinable e incompleto, el anticuerpo incompleto “parecía ganar la carrera para el antígeno”. Se dio un ejemplo de las células D absorbiendo de manera preferente, el anti-D incompleto de una mezcla de anti-D incompleto y aglutinable. (Tizard, 2003).

El hallazgo de Wiener fue idéntico. Consideró que el anticuerpo bloqueador era monovalente, y que era probablemente de mayor significado clínico en la producción de la eritroblastosis que el anticuerpo aglutinante. (Tizard, 2003).

El interés en estas observaciones pronto trajo a la luz ejemplos de trabajos anteriores mostrando el mismo fenómeno. Entonces se estudiaron varios aspectos serológicos del anti-D incompleto.

La observación de Baar, de que el anti-Rh incompleto podría ser encontrado en la sangre del cordón de un niño que sufrían de enfermedad hemolítica con mayor frecuencia que el anti-Rh aglutinante, sugiere que el primer anticuerpo tenía mayor poder de pasar la placenta. Pronto se descubrieron pruebas para la búsqueda del anticuerpo incompleto más eficiente que el método original. Diamond y sus colegas, Abelson, Denton y Cameron introdujeron soluciones de proteína como líquido para suspender los eritrocitos; el líquido de elección tenía albúmina de bovino al 20 por ciento.

Un enfoque diferente a la investigación sobre la naturaleza y búsqueda de la presencia del anticuerpo incompleto, fue iniciado por la prueba antiglobulina de Coombs, Mourant y Race (1945). Glóbulos rojos sensibilizados por anticuerpos incompletos anti-Rh y después lavados y libres de suero, fueron aglutinados a la exposición al suero de un conejo previamente inmunizado contra la globulina humana o contra el suero humano.

Se ha comprobado que esta prueba es de gran importancia clínica, en particular en su forma “directa” en la que se demuestra que la sangre del cordón ha sido sensibilizada in utero. La prueba hizo una gran contribución al conocimiento cuando demostró la

existencia del sistema Kell de grupo sanguíneo y ha revelado prácticamente todos los sistemas subsecuentes.

Muy poco después la prueba fue desarrollada, Coombs hizo el muy difícil descubrimiento de que Morechi había, en 1908, usado el mismo método en un sistema de eritrocitos cabra-anti-conejo.

El siguiente paso importante fue el descubrimiento del Pickles de que el tratamiento enzimático de las células D las hace aglutinable por el anti-D incompleto. El primer líquido activador fue un filtrado de cultivo de vibrión del cólera; entonces Morton y Pickles encontraron que el tratamiento con tripsina tenía el mismo resultado. (Gennaro, 2003).

2.6.- Grupos sanguíneos

El conocimiento acerca de los grupos sanguíneos se ha expandido para abarcar un arreglo antigénico, diverso, numeroso y determinante sobre los eritrocitos. En la actualidad, se conocen más de 400 antígenos de eritrocitos que pertenecen a 24 sistemas entre los cuales mencionaremos algunos de los más importantes. (Whitney, 2015).

2.7.- Sistema Lewis

Fue descubierto por Mourant en el año 1946, dicho sistema tiene angulares e intrínsecas características que constituyen un capítulo aparte en el conjunto de sistemas de grupos sanguíneos; para aclarar esto, contribuyeron numerosos investigadores como Anderson, Grullon, Morgan Cepillini, Smeath, etc. (Miale, 1985).

2.8.- Sistema del grupo sanguíneo MNS

En el 1927, Landsteiner y Lewis descubrieron los aglutinógenos M y N al estudiar anti suero producido en conejos que habían sido inyectados separadamente con eritrocitos humanos, tomado de diferentes personas con lo cual identificaron dos anticuerpos el anti-M y el anti-N que dividieron o clasificaron a personas en tres grupos. Este sistema de grupo sanguíneos ha tenido importancia en el campo de la medicina legal porque la presencia o ausencia de uno u otro de estos aglutinógenos pueden constituir una prueba de exclusión de la paternidad. (Miale, 1985).

2.9.- Sistema de grupo sanguíneo Kell (Factor K)

En el 1946, Corembs Mourant y Raru, descubrieron un nuevo sistema de grupo mediante técnicas de aglutinación como recién ideado (prueba de la anti globulina humana). (Whitney, 2015).

El antígeno así identificado se le dio el nombre de Kell (K) y tres años más tarde Lewis y colaboradores encontraron el alelo provisto y lo llamaron Cellano, el cual se indica con minúscula k, es decir que el sistema Kell consta de genes alelo, el Kell y el Cellano y se expresan con símbolos K\K. El Kell puede ser tan antiguo como el RH y el HR del anti-Rh-Hr, ya que hoy en día el factor Kell, puede determinarse mediante el suero comercial anti-kell. (Whitney, 2015).

2.10.- Sistema de grupo sanguíneo P.

Este sistema fue descubierto en el 1927 por Landsteiner y Lewis mediante la presencia de un anticuerpo en la sangre de conejo inmunizados con hematíes humano y al cual le dieron el nombre de anti P este anticuerpo clasificó a las personas en P positivas pueden

ser homocigotos y heterocigotos, es decir, serán homocigotos y el genotipo es P/P. (Bennington, 2000).

2.11.-Sistema de grupo sanguíneo Leeteran

El lee, factor Hutheran fue descrito en 1945 y 1946, encontraron un anticuerpo anti Lee en el suero de un paciente que había recibido múltiples transfusiones sanguíneas. Diez años más tarde se halló el correspondiente alelo Leeon, el suero anti Lee b lo cual se estableció en el sistema denominado LEEa/LEEb. (Whitney, 2015).

2.12.- Sistema de grupo sanguíneo Duffy

Fue descubierto en el 1950 por Clibush y colaboradores al encontrar un anticuerpo en el suero de un paciente que había recibido varias transfusiones. Se le dio el nombre de anti Duffy por ser el nombre de la persona en cuyo suero se encontró el anticuerpo y se expresa con el símbolo FY. El gen que determina el antígeno se llama Fya. (Whitney, 2015).

2.13.-Sistema de grupo sanguíneo KIDD

En 1951 se descubrió un anticuerpo el cual fue encontrado en el suero sanguíneo de una madre, cuyo niño recién nacido presentara signos de eritroblastosis. El sistema recibió este nombre, por ser este el apellido de la madre del recién nacido eritroblastósico y en cuyo suero se estudió por primera vez. (Bennington, 2000).

2.14.- Sistema del grupo sanguíneo Diego

El sistema de grupo sanguíneo Diego fue reportado por primera vez por Lewis y colaboradores en el 1954 en una mujer venezolana de raza aborigen y caucásica.

En ese tiempo se pensó que el antígeno DIa encontrado era un antígeno privado o familiar, luego se siguieron haciendo extensas investigaciones para saber si el sistema de grupo encontrado era previamente reconocido. Actualmente parece que el factor forma parte del décimo sistema de grupo sanguíneo (sistema: ABO, RH, HR, MN, SS, Pp, KELL, CELLANO, LEWIS, LUFHERAN, DUFFY KIDD, DIEGO, SUTTER y el sistema ligado al sexo es el X.) (González, 2005).

Diferentes grupos de sangre

La frecuencia de los diferentes grupos de sangre del sistema ABO en las personas es aproximadamente el siguiente:

Grupo	Frecuencia
“O”	47%
“A”	41%
“B”	9%
“AB”	3%

(Garibay Escobar, 2006).

Es evidente, según estos porcentajes que los grupos O y A son los más frecuentes y el AB el menos frecuente.

2.15.- Determinación genética de los aglutinantes

Los genes de dos cromosomas vecinos, un gen de cada cromosoma determina los grupos sanguíneos. Se trata de genes alelomorfos que pueden ser de cualquiera de tres tipos diferentes. Hay dominantes entre los tres diferentes alelomorfos. Sin embargo, el gen de tipo O carece de función o la posee mínima de manera que no origina aglutinógenos del

tipo O en la célula o produce un aglutinamiento débil que normalmente resulta insignificante. Por otra parte, los genes de tipo A y tipo B producen en las células aglutinógenos potentes. (Gal, 2007).

2.16.- Las enfermedades hemolítica del recién nacido

Durante muchos años se desconoció cual era el factor que desencadenaba esta enfermedad en el recién nacido, hasta que en el 1938 una pediatra, Ruth Darraw, formuló una hipótesis de que en 1938, una respuesta inmune entre la madre y el hijo como se desconocía el factor Rh no pudo explicarse la causa exacta. (Tortora *et al.*, 2007).

La eritroblastosis fetal es una enfermedad aloinmunitaria de los recién nacidos que acompaña las destrucciones eritrocitarias durante la vida fetal y neonatal causada por la incompatibilidad materno-fetal de grupo sanguíneos. (Tortora *et al.*, 2007).

Eritroblastosis fetal es un término usado para describir esta patología. Se relaciona con la presencia de gran cantidad de eritrocitos nucleados en sangre periférica del lactante. En el 95% de los niños la especialidad del anticuerpo se dirige contra los sistemas de grupos sanguíneos ABO y Rh. (Tortora *et al.*, 2007).

La EHRN se puede definir como un estado en el cual el término de vida de los hematíes del niño es más corto a causa de anticuerpos específicos procedentes de la madre a través de la placenta. La enfermedad se inicia por consiguiente, en el útero y prosigue mientras los anticuerpos maternos persisten en la sangre. (Tortora *et al.*, 2007).

En esta forma se puede decir que la EHRN es un trastorno que sucede cuando la IgG materna específica para antígeno eritrocito del feto atraviesa la placenta hacia la

circulación fetal y provoca hemolisis de los eritrocitos fetales en el sistema retículo endotelial del feto. (Tortora et al, 2007).

Los antígenos que participan casi siempre son del sistema, RHO, ABO. Las manifestaciones clínicas varían entre leves a catastróficas incluyendo muerte fetal intrauterina y perinatal (hidropesía fetal), montable anemia Hemolítica pos-natal e ictericia pos-natal grave con lesión neurológica por hiperbilirrubinemia (quernicteros). La patogénica en la actualidad se conoce con cierto grado, y a menudo es posible evitar o prevenir el trastorno por medidas cuyos objetivos es impedir la inmunización materna contra antígenos eritrocitos fetales. (Tortora et al, 2007).

2.17.- Incompatibilidad ABO materno fetal

El motivo de esta paradoja se deriva de los que sabemos sobre el sistema ABO sólo la IgG cruza la placenta; los títulos importantes de IgG anti-A y anti-B se limitan a madres de tipo O, los antígenos A y B no están del todo desarrollado en el feto y el lactante; por último, lo que quizá es más significativo, los antígenos A y B no se limitan a los eritrocitos; el anticuerpo materno que llega a los tejido fetales pueden ser neutralizado por un gran fondo de antígeno no eritrócítico. (Cabero y Saldivar, 2007).

El tratamiento rara vez es necesario en la incompatibilidad ABO si los niveles pos-natales de bilirrubina alcanzan cifras peligrosas, por lo regular bastará una esangüinotransfusión hasta que la hemólisis ceda y el mismo hígado del lactante sea capaz de depurar la bilirrubina de la sangre. (Cabero y Saldivar, 2007).

2.18.- D^u hereditario de bajo grado

Los glóbulos D^u de bajo grado pueden no reaccionar con ninguna de las técnicas de aglutinamiento directa, que la reacción se obtendrá en la prueba del D^u. (Dueñas, 2003).

2.19.-D^u de interacción genética o de alto grado

Los glóbulos rojos que aparentan se D^u de alto grado, pero el rasgo no es heredado, por consiguiente, no puede ser considerado como otro alelo de D^u. Algunos investigadores habían observado este tipo de D^u y notaron que sus glóbulos por lo general respondían al genotipo D^u. Ce/dCe. (Dueñas, 2003).

En el 1955, Cepillini ofreció una explicación para este en el cromosoma para producir un efecto que no es evidente cuando los genes se comportan separadamente, como son en la próxima generación. (Dueñas, 2003).

2.20.- Datos clínicos y de laboratorio

La anemia es el mayor riesgo para el lactante con EHRN durante las primeras 24 horas de vida, y más adelante, ese riesgo lo forma la bilirrubina en incompatibilidad Rh la hemoglobina de la sangre del cordón umbilical puede estar con el límite inferior normal al nacimiento (499 x 100 MI) y el niño no padece ictericia. Sin embargo, la hemolisis significativa que ocurre en las primeras 24 horas, anemia con palidez e ictericia, en los casos más graves puede presentarse hepatología. (Dueñas, 2003).

La anemia si es importante se acompaña de insuficiencia cardíaca y edema. Cuando la marcada concentración de la bilirrubina sin conjugado aumenta, puede producirse quernícteros, daños cerebral irreversible. (Dueñas, 2003).

El feto se vuelve anémico y puede desarrollar complicaciones como resultado de esa anemia. Para compensar la anemia ocurre hematopoyesis extra muscular en el hígado y bazo, los cuales crecen de manera anormal. Debido a la hemolisis la bilirrubina conjugada (indirecta), aumenta, pero en el feto, esta bilirrubina atraviesa la placenta y la excreta. Sin embargo, después del nacimiento el recién nacido debe conjugarse y excretar la bilirrubina por sí mismo. (Dueñas, 2003).

La bilirrubina sin conjugarse tiene por afinidad los ganglios basales del sistema nervioso central. Por tanto el exceso de bilirrubina indirecta puede causar querníctero (una forma irreversible de lección cerebral). (Dueñas, 2003).

Alrededor del 7% de las mujeres Rh negativo, generan anticuerpos a las células RH positivo, después el nacimiento de una lactante ABO compatible Rh positivo. (Dueñas, 2003).

2.21.- Prevención de la sensibilidad materna

Se ha demostrado en forma concluyente que si las madres Rh negativo con pareja RH positivo reciben una inyección de anti suero-Rh humano entre las primeras 72 horas después del parto de su primer hijo, y todos los subsecuentes la invariable penetración de eritrocitos fetales que ocurren al momento inmunitario esta profilaxis no protege contra la reacción anamnésica en la madre ya inmunizada. (Stoppard, 2002).

2.22.- Antígeno D^u

Se fundamenta en la determinación de la variante D^u, en investigar la presencia o no de un antígeno intermedio en potencia entre los eritrocitos Rho (-) que no tienen ninguna potencia y los eritrocitos Rho (+) que si la poseen. (Dueñas, 2003).

D^u es un símbolo que se da a un antígeno que reacciona con algunos reactivos anti-D, pero no con todos, o reaccionan menos intensamente con los reactivos anti-D que los eritrocitos que portan el antígeno O completo.

En 1946, Stratton describió un alelomorfo Rh de D y D a los cuales denominó D^u. El genotipo del donador de tales genes era CDFL igual que el del padre y el de sus dos hermanos. Los hematíes del genotipo D^u él solo podía reconocer por resultado, los anti-D. Stratton denominó al primer tipo de suero anti-Du y al último anti-D apuntando la posibilidad de separar anti-D de anti-Du mediante la observación por células. El antígeno D^u fue entonces independiente e interesante estudio por Stratton, Renton Ranger y Howler con resultados casi completamente concordantes. (Dueñas, 2003).

2.23.- Serología del antígeno Du.

El antígeno es mucho menos antagónico que el antígeno D y es poco probable que pueda causar inmunización primaria, no obstante, los hematíes Du no deben ser transfundido a individuos que posean anti-D.

El genotipo Du es muy raro en la población blanca y relativamente en los negros. (Dueñas, 2003).

2.24.- Importancia de la variante D^u en el banco de sangre

Donantes aparentemente Rh negativos en las pruebas iniciales debe ser aprobados para el Du y si resultaran ser Du positivos estos se clasificaran en alto o bajo grado, empleando el anti-Co, anti-Hr, los Du de alto grado deben ser considerados Rho positivo tanto como donante que como receptor.

Los Du de bajo grado deben ser considerados como receptores Rho negativos, como donante Rho positivo. Las mujeres embarazadas aparentemente Rho negativo deben ser aprobadas al Du en el período prenatal, para establecer si puede o no recibir el Rogam.

La introducción de inmunoglobulina anti-D para prevención de la enfermedad hemolítica del recién nacido causada por la inmunización al antígeno D, ha vuelto el descubrimiento del Du extraordinariamente importante. (Dueñas, 2003).

2.25.- Transfusiones sanguíneas

El sistema ABO es uno de los más importante desde el punto de vista transfusional. La compatibilidad de los grupos sanguíneos tienen gran importancia, por el gran valor terapéutico que representa la transfusión de sangre, pero esto requiere sumo cuidado debido a las reacciones severas post trasfusión que pueden causar la muerte del paciente. En medicina legal se aplica el sistema ABO en los casos de paternidad en disputa conociendo que solamente podemos utilizar este medio para excluir la paternidad, nunca para afirmarla. Este sistema basado en la herencia mendeliana, sabiendo que los hijos heredan un gen del padre y otro de la madre. La determinación debe de ser basada en un estudio familiar. (Pérez, 2009).

2.26.- El factor Rh y nacimiento

El factor Rh puede provocar un problema durante el embarazo, problema que ocurre en aproximadamente 1 de cada 300 o 400 madres. Sucede que la madre es Rh negativo y el padre Rh positivo y el niño puede heredar el factor Rh positivo del padre. Durante la formación prenatal, es posible que la sangre Rh positiva escapa de la circulación de la criatura en formación hacia la circulación de la madre. Puede atravesar diminutamente

roturas en las membranas que normalmente conservan apartadas las dos circulaciones. La sangre de la madre puede también escapar hacia su hijo de la misma forma, y este escape suele ocurrir desde algunos días antes del nacimiento hasta el momento del parto. La sangre de la madre forma luego anticuerpos anti-Rh. Este escape no sucede muy a menudo, por lo que muchas madres Rh negativas tienen niños más graves al tener un segundo hijo Rh positivo. En este caso la madre ya ha producido anticuerpos desde el primer embarazo. Cuando los anticuerpos de la madre pasan hacia la circulación del segundo hijo, causan serios daños y a veces el niño muere antes del segundo nacimiento. Si la criatura no muere antes del nacimiento, la transfusión inmediatamente después del parto tal vez le salve la vida. La sangre del hijo se sustituye casi por completo con sangre Rh negativo. Esta sangre no contiene el anticuerpo para el momento en que el niño sustituye la sangre suministrada por su propia sangre Rh positivo, los anticuerpos de la madre se habrían desintegrado. (Curtis y Schnek, 2006).

En la actualidad se usa una vacuna para evitar problemas Rh en embarazo futuros. La madre Rh negativo recibe una inyección aproximadamente en el momento del nacimiento del niño, esta inyección contiene anticuerpos anti-Rh. Los anticuerpos circulan en la sangre de la madre varias semanas y destruyen todo el factor Rh positivo de la criatura. Por lo tanto, el sistema de la madre no forma sus propios anticuerpos por factor Rh durante embarazos futuros. (Curtis y Schnek, 2006).

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1.- Introducción

En este capítulo se presentan las técnicas y métodos que se utilizaron para obtener los resultados que permitieron la realización de esta investigación, además, se describe el diseño, población, muestra y los procedimientos que se aplicaron para hacer el estudio.

3.2.- Diseño y tipo de investigación

La investigación es de diseño no experimental, estos son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en las que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos, por su objetivo general es documental; de campo por su aplicación; descriptiva por la población y muestra; y por su profundidad de análisis es analítica, el estudio es de enfoque cualitativo.

La aplicación de esta investigación es local, ya que se buscó la prevalencia de grupo sanguíneo y Rh en las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata octubre-noviembre 2015.

3.3.- Descripción de la población y muestra

Para la realización de esta investigación se contó con todas las adolescentes embarazadas que asisten al Centro de Salud Villa La Mata en el período octubre-noviembre 2015, en la que hubo una asistencia de 73 adolescentes embarazadas.

En vista de que la población objeto de estudio era relativamente pequeña se trabajó con la totalidad de esta, la cual es de 73 adolescentes embarazadas por lo que se asumió un cien por ciento de la población de estudio.

3.4.- Criterio de inclusión y exclusión

3.4.1.- Inclusión

En este estudio solo se les tomaron la muestra a las adolescentes embarazadas que asistieron a la consulta externa del Hospital Villa La Mata en los meses octubre-noviembre 2015, con la aprobación de la Directora del Hospital con edades de 13-20 años.

3.4.2.- Exclusión

No formaron parte de la toma de muestra aquellas adolescentes que no estaban embarazadas.

3.5.- Aspecto ético

En la presente investigación se tomaron datos específicos de las pacientes (formulario anexo 1), los cuales se manejaron con absoluta privacidad utilizando como medio de identificación de la muestra números, con el fin de resguardar y proteger su identidad.

3.6.- Validación de los instrumentos de investigación

Para la recolección de los datos que permitieron la realización de esta investigación se utilizó un cuestionario o ficha de consulta, la cual se le presentó a nuestra asesora Silvia Milagros García y a otros profesionales del área de investigación del UTECO, así como al jurado examinador quienes hicieron las enmiendas de lugar para asegurar la calidad y confiabilidad del mismo.

3.7.- Procedimiento de la investigación

Para obtener las informaciones y lograr los objetivos planteados el equipo de investigación estuvo conformado por tres estudiantes de término del área de Bioanálisis y

una asesora con experiencia en el área de laboratorio clínico, los recursos requeridos fueron aportados por las sustentantes.

Se envió una carta presentando el tema, se redactaron varias misivas, una dirigida a la Decana de la Facultad, solicitando el permiso para realizar el estudio.

Se solicitó una carta a la Facultad de Ciencias y Humanidades, vía la Escuela de Bioanálisis que certificaba por escrito el objetivo del grupo investigador y se visitó la Dirección del Hospital.

Se envió una carta a la Directora del Hospital, con el propósito del obtener el permiso para la toma de muestra.

Se aplicó el cuestionario o ficha en el (anexo 1), para obtener información precisa de cada adolescente embarazada, atendiendo a las variables; prevalencia de grupo y tipo de sangre, características sociodemográficas, falta de conocimiento sobre grupo y tipo sanguíneo de las embarazadas y factores de riesgos.

3.8.- Equipos, materiales, reactivos y cristalería.

Equipos y materiales

- Gotero: Para tomar pequeña porciones de la muestra.
- Lamina de tipificación: Para realizar los procedimientos.
- Tubo: para depositar la muestra sanguínea.
- Guantes desechables: para proteger las manos de cualquier contagio.
- Algodón: para desinfectar el área de toma de muestra.
- Alcohol: para desinfectar el área donde se tomará al muestra al paciente.

- Jeringa: para extraer la muestra.
- Torniquete: para colocar dos o tres dedos por encima del codo para que la vena se haga más visible.
- Gradilla: para colocar los tubos con muestras de sangre.

3.8.1.- Estabilidad de los reactivos

A temperatura de 4-6°C hasta la fecha indicada por el fabricante.

3.8.2.- Muestras

Sangre total con o sin anticoagulante.

3.8.3.- Reactivos

- Anti A
- Anti B
- Anti D

3.9.- Procedimiento de laboratorio para determinar grupo sanguíneo.

La determinación de los antígenos eritrocitos del sistema ABO, se verifican por medio de una reacción de antígeno anticuerpo que se basa en el postulado de Kar Landsteiner, que dice que ningún antígeno puede encontrarse con su correspondiente anticuerpo porque aglutina.

Existen dos métodos para la determinación:

Procedimiento en lámina y procedimiento en tubo, la reacción a observar es la aglutinación microscópica a temperatura ambiente.

3.9.1.- Procedimiento en lámina

En una placa de tipificación sanguínea colocar una gota de sangre en cada posillo, al primer posillo se le colocará una gota de anti-A y la segunda una gota de anti-B, se mezclarán ambos anillo en busca de aglutinación. Si aglutina la sangre con anti-A es de grupo A, si aglutina la sangre con anti-B es del grupo B.

3.9.2.- Procedimiento en tubo

1. Centrifugar la sangre por 5 minutos a 5000 r.p.m y decantar el suero o plasma en un tubo previamente rotulado.
2. Colocar una gota de la sangre problema en un tubo de ensayo y agregar solución salina hasta las tres cuartas partes del tubo, estos procedimientos de cálculo de laboratorio se repite 3 o 4 veces.
3. Centrifugar por 5 minutos y decantar el sobre nadante.
4. Preparar con esta célula lavada una suspensión al 40 por ciento, aproximadamente en solución salina 0.9 por ciento y depositar en cada tubo rotulado una gota de esta suspensión con el reactivo correspondiente.

3.9.3.- Determinar factor Rho o factor D en la placa

Se fundamenta en determinar la presencia o ausencia de Rho o D al producirse una reacción antígeno anticuerpo, al agregar el suero comercial anti D anti Rho, a la sangre problema. El anti-D anti Rho es un reactivo que contiene anticuerpos incompletos anti-D ó anti Rho en medio de alto contenido proteínico y por lo tanto necesita de una temperatura que oscile de 37°C a 45°C.

3.9.4.- Muestra

Sangre fresca con o sin anticoagulante.

3.9.5.- Reactivo

Anti Rho ó anti D.

En una placa se coloca una gota de sangre total, se le deposita una gota de anti Rho en la sangre total que está en la placa, se mezcla, si aglutina es Rh positivo, si no aglutina es Rh negativo.

3.10.- Análisis de los datos

Los resultados que obtenidos en la investigación fueron analizados mediante el uso del software estadístico SPSS versión 20 año 2011, los mismos para su interpretación son presentados en tablas de frecuencia simple y porcentaje.

CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.- Introducción

En este capítulo se presentan y describen los resultados obtenidos en esta investigación, las informaciones son presentadas en tablas de frecuencias simples y porcentaje para cumplir con los objetivos trazados. La investigación está realizada con los grupos sanguíneos y Rh en adolescentes embarazadas que asisten al Hospital de Villa La Mata, con edades comprendidas 13 hasta 20 años en el periodo octubre-noviembre 2015.

4.2.- Características sociodemográficas

Cuadro 1: Distribución de frecuencia y porcentaje según edad de las adolescentes embarazadas que asistieron al Hospital Villa La Mata.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
13-14	14	19.18
15-16	20	27.40
17-18	25	34.24
19-20	14	19.18
Total	73	100%

Fuete: Jean Louis, Ferreira, García.

Con relación a la edad de 13 a 14 años se encontró 14 adolescentes embarazadas correspondiente al 19.18 por ciento. De 15 a 16 con 20 casos correspondiente al 27.40 por ciento, de 17 a 18 se evaluaron 25 adolescentes embarazadas para un 34.24 por ciento de 19 a 20 años edad se registraron 14 adolescentes embarazadas para un porcentaje de 19.18 por lo cual la edad más estudiada fue la de 17 a 18 años.

Cuadro 2: Distribución de frecuencia y porcentaje de acuerdo a la zona de procedencia de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata en el periodo octubre-noviembre 2015.

Zona de procedencia	Pacientes consultados		Paciente Rh+	Paciente Rh-
	Frecuencia	Porcentaje		
Rural	48	65.75	45	3
Urbana	25	34.25	24	1
Total	73	100	69	4

Fuete: Jean Louis, Ferreira, García.

Con relación a la zona de procedencia un 65.75 por ciento corresponde a la zona rural con 45 casos Rh positivo (+) y 3 casos Rh negativo (-) mientras que en la zona urbana solamente se analizaron 25 adolescentes embarazadas con 24 Rh positivo (+) y un solo caso Rh negativo (-), por lo que la zona más estudiada fue la rural.

Cuadro 3: Distribución de frecuencia y porcentaje de acuerdo a la nacionalidad de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata en el periodo octubre-noviembre 2015.

Nacionalidad	Frecuencia	Porcentaje
Dominicana	60	82.19
Extranjera	13	17.81
Total	73	100

Fuete: Jean Louis, Ferreira, García.

Al evaluar la nacionalidad en las adolescentes embarazadas un 82.19% son dominicana y el 17.81 resultaron se extranjera.

Cuadro 4: Distribución de frecuencia y porcentaje de acuerdo a la formación académica de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata en el periodo octubre-noviembre 2015.

Formación académica	Frecuencia	Porcentaje
Primario	33	45.21%
Secundario	18	24.66%
Universitario	16	21.92%
No escolarizado	6	8.21%
Total	73	100%

Fuete: Jean Louis, Ferreira, García.

Al investigar acerca del nivel de escolaridad que poseen estas embarazadas en el nivel primario se registraron 33 casos correspondientes a 45.21%, el secundario 18 casos correspondiente a 24.66%, en ese mismo orden las universitarias se registraron 6 casos para un 8.21% y no escolarizada solo se registraron 6 casos para un porcentaje de 8.21%, por lo que el nivel escolar más estudiado lo es fue el primario.

Cuadro 5: Distribución de frecuencia y porcentaje con relación al tiempo de gestación de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata en el periodo octubre-noviembre 2015.

Tiempo de embarazo	Frecuencia	Porcentaje
1-3 meses	26	35.62%
3-6 meses	32	43.84%
6-9 meses	15	20.54%
Total	73	100%

Fuete: Jean Louis, Ferreira, García.

De las embarazadas en estudio de 1-3 meses habían 26 correspondiente a 35.62%, de 3-6 meses 32 embarazadas correspondiente a 43.84%, de 6-9 meses 15 casos para un 20.54%. De las embarazadas en estudio de 3-6 meses fueron la mayoría en estudio.

4.3.- Conocimiento sobre grupo y tipo sanguíneo de las embarazadas.

Cuadro 6: Distribución de frecuencia y porcentaje de acuerdo a si estas embarazadas tienen conocimiento con relación a los grupos sanguíneo y Rh.

Tiempo de embarazo	Si	Porcentaje	No	Porcentaje
1-3	8	25.0%	20	48.78%
3-6	12	37.5%	18	43.90%
6-9	12	37.5	03	7.32
Total	32	100%	41	100%

Fuete: Jean Louis, Ferreira, García.

De las embarazadas en estudio las que estaban en el periodo de 1-3 meses de gestación 8 tienen conocimiento de los grupos sanguíneos y Rh mientras que otras 20 en ese mismo periodo no tenían conocimiento sobre ello, en el período de 3-6 meses 12 sabían de los grupos sanguíneos y Rh y otras 18 no, de las que estaban en los 6-9 meses de gestación 12 tienen conocimiento sobre los grupos sanguíneo y Rh mientras que solo 3 no tenían ningún conocimiento de ello.

Cuadro 7: Distribución de frecuencia y porcentaje de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata con relación al conocimiento que tienen sobre los efectos del Rh negativo en el embarazo.

Tiempo de embarazo	Frecuencia (Si)	Porcentaje	Frecuencia (No)	Porcentaje
1-3	2	28,57%	24	36,36%
3-6	3	42,86%	29	43,94%
6-9	2	28,57%	13	19,70%
Total	7	100%	66	100%

Fuete: Jean Louis, Ferreira, García.

De las 73 adolescentes embarazadas 2 aseguraron saber sobre el efecto que causa el Rh negativo y 24 contestaron que no sabían. Las gestantes de 3-6 meses 3 dijeron tener conocimientos sobre el Rh negativo y 29 dijeron no tener conocimientos sobre los efectos del Rh negativo. Las de 6-9 meses de embarazo solo 2 tenían conocimientos con relación al Rh negativo y 13 no tenían conocimientos sobre Rh negativo.

4.4.- Factores de riesgo

Cuadro 8: Distribución de casos de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata con relación a los factores de riesgos.

Edad de las embarazadas	Hijo muerto	Muerto después de nacer	Ha tenido abortos	Desprendimiento de la placenta
13-14	0	0	2	1
15-16	1	1	3	3
17-18	2	4	6	2
19-20	3	3	5	3
Total	6	8	16	9

Fuete: Jean Louis, Ferreira, García.

Dentro de las edades de 13-14 años solo han tenido abortos 2 y una con desprendimiento de la placenta, en la edad de 15-16 años solo una ha tenido un hijo muerto mientras que otra su hijo murió después de nacer, tanto la pregunta de si ha tenido abortos y desprendimiento de la placenta registraron 3 casos en esta edad, en la edad de 17-18 años se registraron 2 con hijos muertos al nacer y 4 después de nacer, en esa misma edad 6 han tenido abortos y 2 han sufrido desprendimiento de la placenta, por último en la edad de 19-20 años 3 aseguraron haber tenido hijos muertos al nacer al igual que tres después de nacer, 5 registraron haber tenido abortos y 3 desprendimiento de la placenta.

4.5.- Grupo sanguíneo predominante.

Cuadro 9: Distribución de casos con relación a los grupos sanguíneo existente en estas adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata en el periodo octubre-noviembre 2015.

Grupo sanguíneo								
Tiempo de embarazo	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	O+	O-
1-3	10	1	3	0	1	0	10	1
3-6	11	0	4	0	2	0	14	1
6-9	6	0	2	0	0	1	6	0
Total	27	1	9	0	3	1	30	2

Fuete: Jean Louis, Ferreira, García.

De todas las embarazadas analizadas del grupo A+ se registraron 27 mientras que en el grupo A- solo se registró un caso, en ese mismo en el grupo A- solo registro un caso y fue en el periodo de gestación de 1-3 meses, para el grupo sanguíneo B+ se registraron 9 casos distribuidos en los tres periodo de gestación, el B- no registró ningún caso, el grupo AB+ solo registró 3 casos mientras que el AB- solo uno, el grupo O+ registró 30 casos y el O- solo 2, el grupo más abundante fue el O+.

Se encontró 4 casos Rh negativo correspondiente a un 5.4%.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.1.- Introducción

En este capítulo se analizan los resultados de la presente investigación aplicada a los grupos sanguíneos y Rh en adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata en el periodo octubre noviembre 2015.

5.2.- Análisis de los resultados

El análisis de esta investigación se realizó tomando como referencia los resultados obtenidos con la aplicación de un cuestionario y procedimiento de muestra de la población indicada a través de tablas simples de frecuencia y porcentaje.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que la edad más analizada en estas adolescentes fueron de 17 a 18 años correspondiente a 34.24%, mientras que la zona de procedencia más estudiada fue la rural correspondiente al 65.75%. Con relación a la nacionalidad la más estudiada fue la dominicana, ya que extranjeras solo se encontraron 13 casos.

De acuerdo a la formación académica 33 pertenecían al nivel primario para un porcentaje de 45.21%, en ese mismo orden el nivel secundario registró unas 18 embarazadas para un 24.66%, el nivel universitario registró 16 casos para un 21.92% y los no escolarizado 6 casos correspondiente a un 8.21%.

En relación al tiempo de gestación se encontró que de 1-3 meses de embarazo se registró un total de 26 adolescentes embarazadas, de 3-6 meses se registraron 32 y de 6-9 meses 15.

Con relación al nivel de conocimiento de las embarazadas sobre los grupos sanguíneos y Rh las de 1-3 meses de gestación eran las que menos conocimientos tenían sobre los

grupos sanguíneos y Rh mientras que las de 3-6 meses y las de 6-9 meses de embarazo presentaban mayor conocimiento sobre el tema.

Con relación a los riesgos que les proporciona el Rh negativo a las embarazadas se encontró que en la edad de 13 a 14 años solo 2 habían tenido abortos y una había sufrido desprendimiento de la placenta, en la edad de 15 a 16 años tres de estas habían tenido abortos y tres con registraron desprendimiento de la placenta, en la edad de 17-18 años 2 habían tenido hijos nacidos muertos y cuatro después de nacer, en la misma edad 6 registraron abortos y 2 desprendimiento de la placenta, por último en la edad de 19-20 años tres habían tenido hijos nacidos muertos y tres después de haber nacido, 5 aseguraron haber tenido abortos y 3 desprendimiento de la placenta.

5.3.- Conclusiones

Analizados los resultados del estudio de los grupos sanguíneo y Rh en adolescentes Embarazadas que asisten al Hospital de Villa La Mata, se ha arribado a las siguientes conclusiones:

La edad más frecuente fue la de 17-18 años con 25 casos, seguida de las edades de 15-16 años con 20 adolescentes embarazadas y de los Rh negativo se encontró un 5.48%.

Con relación a los grupos sanguíneo del sistema ABO el más abundante fue el grupo O positivo con 30 casos y 2 casos O negativo.

La zona más frecuente fue la rural con 48 casos correspondiente a un 65.75%.

Refiriéndose a la nacionalidad las dominicanas fueron las más analizadas con 60 casos, con relación a la formación académica el nivel primario es el más frecuente en las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata.

Con relación a si tenían conocimientos sobre el problema que le puede ocasionar el Rh negativo a las embarazadas de 73 solo 32 dijeron saber del problema que podían tener.

Con relación a los grupos sanguíneos del sistema ABO el más abundante fue el grupo O seguido del grupo A.

Con relación a los factores de riesgo el más frecuente fue el aborto seguido del desprendimiento de la placenta.

5.4.- Recomendaciones

Al Ministerio de Salud Pública

- Exhortarles el suministro de reactivos para tipificación sanguínea y la vacuna de Rhogam a los hospitales públicos para que la puedan adquirir aquellas madres de escasos recursos económicos.
- Que en los hospitales públicos implementen charlas a las embarazadas para concientizarlas acerca del problema que le puede ocasionar ser Rh (-) negativo y sus consecuencias.

A las adolescentes embarazadas

- Que se realicen la tipificación sanguínea a tiempo para que de esta forma tomen conciencia de los problemas que pueden causarles a un niño Rh (+) positivo siendo la madre Rh (-) negativo y el padre Rh (+) positivo.

A la Provincial de Salud

- Junto a la Universidad UTECO, especialmente la Escuela de Bioanálisis, desarrollar programas de orientación a las parejas de esposos sobre los grupos sanguíneos, con el fin de dar a conocer los riesgos que corre un embarazo donde la madre sea Rh (-) y el padre Rh (+) positivo.

Referencias bibliográficas

- Arena et al (2010). Frecuencia de grupo sanguíneos del sistema ABO en embarazadas. Venezuela.
- Bennington, James L. (2000). Diccionario enciclopédico del laboratorio clínico. España. Ed. Médica Panamericana.
- Brito Capellán, Odris y Monzón Herrera, Nieves Carolina (2000). Determinación de la frecuencia del sistema RH HR y el sistema ABO en mujeres. Cotuí. Editor: ITECO.
- Cabero Roura, Luis y Saldivar Rodríguez, D. (2007). Obstetricia y medicina materno-fetal. España. Ed. Médica Panamericana.
- Carbajal, Dayana; Hidalgo, Luzmaya y Santana Elena (2012). Frecuencia hemolítica del recién nacido con referencia a las gestantes con Rh negativo. Venezuela. Editor: Universidad Central de Venezuela.
- Curtis, Helena y Schnek, Adriana (2006). Invitación a la biología. España. Ed. Médica Panamericana.
- Dueñas, Víctor Hugo (2003). El Banco de Sangre. Colombia. Universidad del Valle.
- Eisenberg Murkoff, Heidi; Eisenberg, Arlene y Hathaway, Sandee E. (2006). Qué esperar cuando se está esperando. Colombia. Editorial Norma.
- Ferri, Fred F. (2006). Ferri consultor clínico, 2006-2007: claves diagnósticas y tratamiento. España. Elsevier España.
- Gal Iglesia, Beatriz (2007). Bases de la fisiología. España. Editorial Tebar.
- Garibay Escobar, Adriana (2006). Manual de Prácticas de inmunología. México. Editor: USON.
- Garza (2008). Frecuencia de grupo sanguíneo y Rh en embarazadas con edades de 13 a 35 años. México. Editor:
- Gennaro, Alfonso R. (2003). Remington Farmacia, Volume 1. Argentina. Ed. Médica Panamericana.

- Gomella (2006). Neonatología: manejo básico, procedimientos, problemas en la guardia, enfermedades, fármacos. 5ta edición. Argentina. Ed. Médica Panamericana.
- González-Ordóñez, Ángel José (2005) .Grupos sanguíneos y enfermedad: Descargado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-grupos-sanguineos-enfermedad-13079179>
- Hernández Ávila, Mauricio (2007). Epidemiología: diseño y análisis de estudios. Editor: Ed. Médica Panamericana.
- Iglesias Gamarra, Antonio (2003). Historia del Lupus: Y del Síndrome Antifosfolípido. Colombia. Editorial Mauricio Pérez.
- Karmiloff, Kyra y Karmiloff Smith, Annette (2005). Hacia el lenguaje: del feto al adolescente. España. Ediciones Morata.
- Kurjak, Asim y Chervenak, Frank A. (2009). Ecografía En Obstetricia Y Ginecología. 2da. Edición. España. Editor: Médica Panamericana.
- Latarjet, Michel y Ruiz Liard, Alfredo (2004). Anatomía humana, Volume 2. Argentina. Ed. Médica Panamericana.
- Mark Berg, Jeremy (2007). Bioquímica. 6ta edición. España. Reverte.
- Miale, J.B. (1985). Hematología: medicina de laboratorio. Estados Unidos. Editor: Reverte.
- MONTES DE OCA, I (2010). Enfermedad Hemolítica Perinatal. (5ta edición). México: Interamericana Mc Graw Hill
- MOULLEC, JEAN (1965). LOS GRUPOS SANGUINEOS. Argentina. EDITORIAL UNIVERSITARIA DE BUENOS AIRES.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) (2010). Incidencia de La Enfermedad Hemolítica Del Recién Nacido. Revista Científica. Washington, D.C.
- Parham Peter (2006). Inmunología. 2da. edición. Argentina. Ed. Médica Panamericana.
- Pérez Ferrer, Antonio (2009). Medicina transfusional. Madrid. Ed. Médica Panamericana.

- Porter, Robert S. (2010). Manual Merck De Signos Y Síntomas Del Paciente. España. Editor: Editorial Medica Panamericana.
- Randall, D.; Burggren, W. et French, K. (1998). Eckert Fisiología animal (4.^a edición).
- Siles González, Nilo (2005) Evaluación de riesgos. España. Editor: Ideas propias Editorial S.L
- Silva Silva, Hernán (1991). Medicina Legal Y Psiquiatría Forense. Chile. Editor: Editorial Jurídica de Chile.
- Stoppard, Miriam (2002). Nuevo Libro Del Embarazo Y Nacimiento. Reino Unido. Editorial Norma.
- Tizard, Ian R. (2003). Immunología veterinaria. Texas. Editor: Elsevier Health Sciences.
- Tortora, Gerard J; Berdell R. Funke, Christine L. Case (2007). Introducción a la microbiología. 9na edición. Argentina. Ed. Médica Panamericana.
- Whitney, D'adamo, (2015). Los grupos sanguíneos y alimentación. España. Editor: Ediciones B.
- Zittlau, Jörg (2002). La dieta del grupo sanguíneo. España. Editor: Ediciones Robinbook.

Anexos



Anexo 1: Ficha para levantar datos de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Villa La Mata.
Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO)

Parte 1: Características sociodemográficas

Edad _____ años cumplidos

Zona de procedencia: Rural ☐ urbana ☐

Nacionalidad: Dominicana ☐ extranjera ☐

Formación académica: primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☐

Tiempo de gestación: tres meses ☐ seis meses ☐ ocho meses ☐

Parte 2: Conocimiento sobre grupo y tipo sanguíneo de las embarazadas.

Tiene usted conocimiento de los grupos sanguíneos y Rh
Si ☐ No ☐

Conoce usted algunas medidas de prevención para el y Rh.
Si ☐ No ☐

Parte 3: factores de riesgos

¿Ha tenido un hijo nacido muerto?
Si ☐ No ☐

Ha tenido hijo muerto después de haber nacido
Si ☐ No ☐

Ha tenido desprendimiento de placenta
Si ☐ No ☐

Parte 4: Grupo sanguíneo

El grupo sanguíneo es: _____