

República Dominicana
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
(UTECO)
Universidad Estatal



Facultad de Ciencias y Humanidades
Escuela de Bioanálisis

Trabajo de Grado para Optar el Título de Licenciatura en Bioanálisis

TÍTULO:

**Incidencia del Grupo Sanguíneo y Rh en Mujeres Embarazadas que Asisten al
Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí.**

PRESENTADO POR:

Johanny Suárez Mejía
Ana Iris Vásquez Bautista
Elizabeth Altagracia Paulino Román

ASESORA:

Licda. Auridy Pérez Reyes

Cotuí, Prov. Sánchez Ramírez.
Año académico, 2023.

TÍTULO:

**INCIDENCIA DEL GRUPO SANGUÍNEO Y Rh EN MUJERES EMBARAZADAS
QUE ASISTEN AL HOSPITAL INMACULADA CONCEPCIÓN, COTUÍ.**

HOJA DE EVALUACIÓN

Incidencia del Grupo Sanguíneo y Rh en Mujeres Embarazadas que Asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí.

Sustentantes:

Johanny Suárez Mejía

Ana Iris Vásquez Bautista

Elizabeth Altagracia Paulino Román

Licda. Auridy Pérez Reyes

Asesora

Jurado Evaluador

Jurado Evaluador

Jurado Evaluador

Enc. Escuela de Bioanálisis

Licda. Carmen Lidia Fabián Hernández
Decana de la Facultad de Ciencias y Humanidades

Calificación _____

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Los conceptos plasmados en el presente trabajo de tesis con el título “Incidencia del Grupo Sanguíneo y Rh en Mujeres Embarazadas que Asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí”, son responsabilidad de los sustentantes de esta. Las citas y consultas bibliográficas se han realizado respetando el derecho de autor; por tanto, se libera a la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO) de su responsabilidad, sin embargo, para la reproducción total o parcial se requiere de su autorización.

Johanny Suárez Mejía

Ana Iris Vásquez Bautista

Elizabeth Altagracia Paulino Román

ÍNDICE

- **Agradecimientos**
- **Dedicatorias**
- **Lista de cuadros**
- **Resumen**

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1-Antecedentes.....	1
1.1.1-Antecedentes académicos.....	2
1.2-Planteamiento del problema.....	5
1.3-Justificación.....	7
1.4-Objetivos.....	8
1.4.1-Objetivo general.....	8
1.4.2-Objetivos específicos.....	8
1.5-Operacionalización de las variables.....	9
1.6-Definición de términos.....	10
1.7-Alcance y límite de la investigación.....	12
1.8-Marco contextual.....	12

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA

2.1-Características sociodemográficas.....	16
2.2-Tipo de sangre o grupo sanguíneo de las mujeres embarazadas.....	19
2.3-Causas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas.....	25
2.4-Síntomas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas.....	38
2.5-Frecuencia que se encuentran cada uno de los grupos del sistema ABO en las mujeres embarazadas.....	44

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1-Diseño del estudio.....	48
3.2-Tipo de investigación.....	48

3.3-Enfoque investigativo.....	49
3.4-Población y muestra.....	49
3.5-Criterios de inclusión y exclusión.....	50
3.5.1-Inclusión.....	50
3.5.2-Exclusión.....	50
3.6-Técnica e instrumento de investigación.....	50
3.7-Validez y confiabilidad del instrumento.....	50
3.8-Procedimientos de la investigación.....	51
3.9-Técnicas de análisis de datos.....	51
3.10-Técnica para la prueba de la tipificación del Grupo Sanguíneo y RH en Mujeres Embarazadas que Asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.....	52

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Pregunta de investigación No. 1: ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población bajo estudio?.....	54
Pregunta de investigación No. 2-¿Cuál es el tipo de sangre o grupo sanguíneo de las mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023?.....	56
Pregunta de investigación No. 3-¿Cuáles son las causas que inciden el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023?.....	57
Pregunta de investigación No. 4-¿Cuáles son los síntomas que inciden el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023?.....	58
Pregunta de investigación No. 5-¿Cuál es la frecuencia en que se encuentran cada uno de los grupos del sistema ABO en las mujeres embarazadas, en el año 2023?.....	59

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1-Análisis de los resultados.....	60
5.2-Conclusiones.....	62
5.3-Recomendaciones.....	63

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
Anexos	

LISTA DE CUADROS

Cuadro No. 1: Distribución de frecuencia y porciento según la edad en años cumplidos.....	54
Cuadro No. 2: Distribución de frecuencia y porciento según la zona de residencia...	55
Cuadro No. 3: Distribución de frecuencia y porciento según el estado civil.....	55
Cuadro No. 4: Distribución de frecuencia y porciento según el nivel académico...	56
Cuadro No. 5: Distribución de frecuencia y porciento según el tipo de sangre o grupo sanguíneo a que pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí.....	56
Cuadro No. 6: Distribución de frecuencia y porciento según las principales causas que incide en el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí.....	57
Cuadro No. 7: Distribución de frecuencia y porciento según los principales síntomas que inciden el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí.....	58
Cuadro No. 8: Distribución de frecuencia y porciento según el grupo sanguíneo pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí.....	59

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Nuestro Señor Todopoderoso que todo lo puede y lo hace, por darnos la vida, fortaleza, sabiduría e inteligencia para lograr nuestra meta.

A la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO):

Por acogernos y darnos el privilegio de formar parte de esta institución, dándonos la oportunidad de engrandecer los conocimientos necesarios para proyectarnos a una sociedad exigente y competitiva.

A mi asesora:

Licda. Auridy Pérez Reyes

Gracias, por su entrega y dedicación manteniendo un alto nivel de respeto y responsabilidad con el grupo, por orientarnos de la mejor forma y motivarnos en todo momento. Que Dios le bendiga.

A los docentes:

Por brindarnos los conocimientos que nos servirán de guía para ser profesionales críticos, autocríticos y democráticos capaces de servirle a la sociedad con calidad.

**Johanny Suárez Mejía
Ana Iris Vásquez Bautista
Elizabeth Altagracia Paulino Román**

DEDICATORIAS

A Dios:

Por haberme permitido realizar una de mis metas, gracias por darme la fuerza de seguir, a pesar de cada obstáculo que tuve a lo largo del camino, siempre estuviste ahí dándome la fuerza para seguir, gracias.

A mi madre:

Saturnina Bautista Camacho

Sé que aunque no estés en este mundo, desde el cielo estas observando cada uno de mis logros y te sientes muy orgullosa de la persona en que me he convertido, te amo.

A mi padre:

Roque Vásquez

Gracias por estar siempre conmigo dándome tu amor y fuerza para seguir.

A mis hijos:

Dahiana y Anthony

Mis logros son por ustedes, mi motor y el impulso que me ha llevado hacia la meta.

A mis hermanos:

Agradezco a cada uno de ustedes por darme su apoyo, por brindarme ánimo para poder seguir luchando, agradezco cada palabra de amor y de superación.

A mi amigo:

Juan Luis Rosario Ortega

Por estar en los momentos más difíciles, cuando más necesitaba una mano amiga llegaste tú, gracias.

Al Doctor Miguel Anthony Pérez Sánchez

Por haberme motivado a seguir con los estudios y estar ahí, ayudándome con lo que necesitaba en el transcurso de mis estudios.

A todas mis compañeras, gracias por brindarme su apoyo incondicional.

Ana Iris Vásquez Bautista

A Dios: que hace todo posible

A mi madre: Oneida Alt. Román, que creyó y me condujo a lograr esta meta.

A mi padre: Nelson Paulino, por acompañarme y estar ahí apoyándome.

A mis hijos: Evanyelis Salcedo y Yadiel Alexander Núñez

A mis hermanos: Juan Ramón Paulino y Álvaro Hungría Paulino.

A mi esposo: Yaneury Núñez

Y toda mi familia en general que me brindaron su apoyo cada vez que lo necesité.
Este sueño también es de cada uno de ustedes.

Elizabeth Altagracia Paulino Román

A Dios:

Por haberme permitido realizar una de mis metas, gracias por darme la fuerza de seguir, a pesar de cada obstáculo que tuve a lo largo del camino, siempre estuviste dándome la fortaleza que necesitaba para seguir adelante.

A mis padres:**Paulina Marte Acosta y Leonte Suarez**

Sé que, aunque no están en este mundo estarían más que feliz por ver una de mis metas cumplida.

A mis hermanas:**Ysmenia, Kenia y María Rosalba**

Por siempre creer en mí y estar presente en cada momento, gracias.

A mi esposo:**José Miguel Martínez**

Gracias, por estar en cada momento de mi vida y por ayudarme a seguir mis metas.

A mis hijos:**Joselmy Miguel, Joelmy Miguel y Josmerly Ysabel**

Mis logros están dedicados a ustedes que son mi motor el cual me impulsa cada día a luchar y seguir adelante.

Ana Hernández y María Faustina Hernández, por el apoyo incondicional, por estar presente y creer en mí.

A mis compañeras:**Elizabeth Paulino y Ana Iris Vásquez**

Por estar conmigo en esta etapa, no fue fácil, pero lo logramos.

Johanny Suárez Mejía

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
(UTECO)**



**Facultad de Ciencias y Humanidades
Escuela de Bioanálisis**

RESUMEN

Título: Incidencia del Grupo Sanguíneo y Rh en Mujeres Embarazadas que Asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí.

Presentado por: Johanny Suárez Mejía, Ana Iris Vásquez Bautista y Elizabeth Altagracia Paulino Román

Asesora: Licda. Auridy Pérez Reyes

El objetivo general fue analizar el nivel de incidencia del grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023. Esta investigación asumió como población a las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, provincia Sánchez Ramírez. Por tanto, la muestra fue de todas las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, se tomó el 100% de la muestra por ser una población pequeña.

De acuerdo con las informaciones obtenidas mediante el cuestionario aplicado a las mujeres embarazadas con incidencia del grupo sanguíneo y Rh que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, se arriba a las siguientes conclusiones:

Los grupos sanguíneos que pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí es tipo O y tipo A. Las principales causas que incide en el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, es la anemia, parto vaginal, transfusión sanguínea y aborto.

Los principales síntomas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, es el piel y membranas mucosas (interior de las mejillas y las encías) de color pálido, abdomen grande, dificultad para respirar e hinchazón en la cara, los brazos. Que el grupo sanguíneo pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, es el Rh (+).

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

La sangre de cada individuo tiene propiedades antigénicas e inmunitarias diferentes, entre ellas se encuentran los antígenos eritrocitarios agrupados en 29 sistemas de grupos sanguíneos diferentes o más, de acuerdo a diversas características bioquímicas, psicoquímicas y codificación genética de carácter heredable ubicados en la superficie externa de los glóbulos rojos. Su estructura genética y el mecanismo de herencia de los mismos, es de gran interés a nivel mundial.

1.1 Antecedentes.

La sangre es un líquido indispensable para la vida. A inicios del Siglo XX, el patólogo austríaco Karl Landsteiner desarrolló un sistema para clasificar los tipos de sangre y así garantizar la compatibilidad de las transfusiones en pacientes. Desde hace años ha existido la necesidad de reemplazar sangre que se pierde, ejemplo de ello, cuando alguien sufre un accidente, pero no siempre funcionaba por la incompatibilidad. (Javiera, 2014).

El grupo sanguíneo es un sistema de clasificación de la sangre humana. Alrededor de los glóbulos rojos hay unas sustancias adheridas, los antígenos, que definen estos grupos sanguíneos y que son las responsables de que un donante y un receptor sean compatibles en una transfusión de sangre. En total hay más de 300 antígenos que pueden estar, o no estar, en la superficie de los glóbulos rojos y que son los que marcan los grupos sanguíneos. De grupos hay 33, pero los dos más importantes son el **grupo ABO** y el **grupo Rh** porque afectan casi a la mayoría de la población.

Estos antígenos reaccionan cuando entran en contacto con una sangre que es diferente y que no tiene los mismos antígenos. Entonces se defienden y estimulan la formación de anticuerpos, los «soldados» responsables de defenderse de las agresiones. La presencia o no de cada tipo de antígeno es el factor que determina quién puede dar a quien. (Javiera, 2014).

Un descubrimiento de hace un siglo

A principios del siglo XX los médicos descubrieron que el fracaso frecuente de las transfusiones era debido a la incompatibilidad entre la sangre del donante y la del receptor. En 1901 el Nobel Karl Landsteiner estableció la clasificación de los grupos sanguíneos y descubrió que se transmitían según el modelo de herencia genética descrita por las leyes de Mendel. (Cáceres, 2015).

El sistema ABO fue el primero que descubrió Landsteiner. En este caso, las sustancias que determinan el grupo sanguíneo son los azúcares adheridos a la superficie de los glóbulos rojos, y según su composición encontramos cuatro grupos: A, B, AB y O. La frecuencia de estos grupos es la que vemos en la tabla. Esto significa que las personas del grupo A tienen el antígeno A. Las personas del grupo B, el antígeno B. Las personas del grupo AB tienen ambos antígenos y las del grupo O no tienen ninguna. Es la clasificación ABO. (Cáceres, 2015).

1.1.1 Antecedentes académicos internacionales

Un estudio elaborado en el año 2015, por Garay, el cual se titula: “La Eritroblastosis Fetal: Factores de Riesgo y Complicaciones, marzo a diciembre, 2014, en Hospital Gineco-Obstétrico Enrique Sotomayor”, demostró lo siguiente: Se apreció un alto porcentaje de casos reportados de Incompatibilidad RH en el período comprendido de marzo a diciembre de 2014, en el cual hubo un predominio del 54% de casos que correspondieron al sexo femenino y tan solo 46% al sexo masculino. Así mismo, se hizo un análisis comparativo de complicaciones en el período de marzo a diciembre de 2014 en el cual se apreció un alto porcentaje de casos reportados de Ictericia Neonatal con un predominio de 94% de casos, seguido de la Anemia hemolítica en un 6% y en un muy bajo porcentaje el Hidrops Fetal 0% (1 caso). En este estudio, se concluye que son cifras de vital importancia en pacientes cuyo estrato social tiene gran influencia en el desarrollo de esta patología y la poca información generada de las madres embarazadas hacia el médico que las chequea o por desconocimiento de su grupo sanguíneo y el de su conviviente.

Por otro lado, Marcel, (2015), se realizó un estudio titulado: “Comportamiento clínico y de laboratorio en pacientes con Hiperbilirrubinemia secundaria a

incompatibilidad de Grupo ABO y/o Rh ingresados en el servicio de Neonatología del Hospital Asunción Juigalpa enero-diciembre, 2014”. Donde se estudiaron 147 neonatos nacidos de madres con incompatibilidad de Grupo ABO y/o RH, el cual obtuvo los siguientes resultados: Acerca del tipo de incompatibilidad, el 89.7% corresponde a la incompatibilidad ABO y el 10.3% a incompatibilidad Rh. El 100% de los casos presentaba ictericia, de la cual el mayor porcentaje apareció en las primeras 24 horas con el 56.1% de los casos y el 43.9% se detectó en un tiempo mayor de 24 horas. El 18.7% presentó como principal alteración en su biometría hemática completa la presencia de anemia, en cuanto a la presencia de hepatoesplenomegalia, solamente el 6.5%. Acerca de la presencia de palidez mucocutánea, el 11.2% si presentó la misma.

Para Gerardo, (2017), se realizó un estudio titulado: “Frecuencia de la Isoinmunización en el Embarazo y sus Resultados Perinatales con Profilaxis de Inmunoglobulina Anti-D en el Centro Médico ISSEMYM ECATEPEC”. De las 183 pacientes RhD negativo atendidas en el estudio se encontró que el 11.4% presentó títulos elevados compatibles con isoinmunización y de este 11.4%, se encontró que el 0.42% de las pacientes presentó títulos elevados compatibles con isoinmunización al RhD. La principal causa de mortalidad en los hijos de las madres isoinmunizadas se debió a hidrops fetal y en segundo lugar se encontró a la enfermedad hemolítica del recién nacido.

Según Villarroel, (2019), en la Universidad de Concepción del Uruguay, realizó un estudio titulado “Riesgo de Sensibilización de Embarazadas Rh (-) en un Hospital público de la Provincia de Formosa en el año 2017”. Llegando a las siguientes conclusiones que en relación a los 60 partos producidos por mes (Normales y Cesáreas), el que predomina es el PN. De los cuales, 4 de ellos son del factor 0 (-), y como lo mencionamos más adelante del total de donante 2 son del factor 0 (-). Cabe mencionar que entre las Puérperas predomina una edad promedio de 20 años a 35 años de edad. Esto llevara a reflexionar sobre la necesidad de reforzar las campañas de donación y concientización de la importancia y riesgos que corre una persona que posee este grupo y factor 0 (-), a la hora de una intervención quirúrgica cualquiera sea su causante.

Según Barrera y López, (2020), en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, presentaron una investigación titulada “Complicaciones perinatales en hijos de madres Rh negativo atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo de enero 2017 a diciembre del 2018”. Llegaron a las siguientes conclusiones que las edades predominantes de las madres fueron entre 20 y 35 años, de procedencia urbana, mestizas, de educación secundaria y amas de casa. Para las madres se observó que en su mayoría eran bigestas, con cuatro controles prenatales en su embarazo como máximo, con periodos intergésicos menor de 2 años y predominando el parto por vía vaginal.

El principal evento obstétrico sensibilizante fue el aborto. El 20 % de los recién nacidos no se les realizó ligadura precoz del cordón umbilical. El Apgar de los recién nacidos principalmente fue 7/10. En los parámetros antropométricos del recién nacido no se evidenciaron alteraciones. La principal complicación perinatal es la ictericia, seguido de la anemia hemolítica, derrame pleural y derrame pericárdico respectivamente. La totalidad de los recién nacidos de madres Rh negativo tuvieron una evolución satisfactoria.

Álvarez Barreno, (2021), en la Universidad Nacional de Chimborazo de Ecuador, se realizó un estudio titulado “Determinación de la Incompatibilidad Sanguínea mediante la Prueba de Coombs Indirecto en Mujeres Embarazadas”, se concluyó que el embarazo requiere la atención oportuna y necesaria, dentro de los controles se encuentra la prueba de Coombs indirecta, la cual permite identificar los anticuerpos en caso de formar aglutinación, además, el correcto procedimiento por parte del analista es indispensable debido a que la incubación de la muestra y adición del reactivo de antiglobulina se lo aplica de acuerdo a las recomendaciones por parte de los laboratorios, por tanto el resultado de dicha prueba aporta al médico sobre las posibles complicaciones que se pueden generar con la incompatibilidad sanguínea.

La incompatibilidad sanguínea en la gestación es una circunstancia que conlleva efectos tanto para la madre como para el hijo, sin embargo, los antecedentes de la madre ya sea el aborto, parto vaginal, hemorragia preparto o transplacentaria, transfusión sanguínea, trasplante de células hematopoyéticas, alumbramiento manual, amniocentesis,

cesárea, incluso la drogadicción, gestación múltiple, desprendimiento prematuro de la placenta, embarazo ectópico, biopsia corial, embarazos previos, hemorragias, amniocentesis y extracción manual de anexos ovulares son los principales causantes de la incompatibilidad de grupos sanguíneos en el embarazo. Las consecuencias de la incompatibilidad son obvias, en el feto por ejemplo la isoinmunización, en el peor de los casos muerte fetal intrauterina, hidrops fetal y anemia fetal, enfermedad hemolítica del recién nacido, edema generalizado, insuficiencia cardíaca, ictericia, hiperbilirrubinemia, encefalopatía cerebral. En la madre en cambio promueve a una infección, trabajo de parto pretérmino, ruptura prematura de membrana, hepatitis, lesión de vejiga o útero.

Los principales grupos sanguíneos ABO y Rh son los que comúnmente se relacionan con la incompatibilidad entre madre e hijo, puesto que sus efectos son considerables en la mayoría de las gestantes, sin embargo, en pocas ocasiones la incompatibilidad está relacionada con otros grupos sanguíneos como Kell, Kidd y Duffy. En la prueba de Coombs indirecta, un resultado Rh negativo de la madre y Rh positivo del hijo se traduce a una incompatibilidad del factor Rh, por otro lado, en las gestantes del grupo O, la presencia de anticuerpos anti-A, anti-B y anti-AB reaccionan con los eritrocitos fetales que poseen antígenos A o B provocando la incompatibilidad ABO tras la prueba de Coombs indirecta.

1.2 Planteamiento del problema.

El tipo de sangre de una persona se determina de acuerdo con los tipos de antígenos específicos en las membranas de los eritrocitos. Los 2 factores principales que determinan el tipo de sangre son ABO (A, B, AB y O) y rhesus (Rh) (positivo o negativo). (Jin, Dong, Yang, Lee, Seo, 2020).

El antígeno Rhesus (Rh) se encuentra en la superficie de la membrana de los glóbulos rojos humanos. El sistema ABO y el sistema Rhesus (Rh) siguen siendo los antígenos de los grupos sanguíneos de mayor importancia clínica en la membrana de los glóbulos rojos. Si la madre es Rh negativo y el feto Rh positivo, tiene la capacidad potencial de formar anticuerpos si se expone a antígenos fetales, un proceso conocido como sensibilización RhD. (Ayenew, 2021).

El factor Rh es un tipo de proteína en las células rojas de la sangre, este no afecta el estado de salud general de una persona, sin embargo, puede causar problemas durante el embarazo. Una mujer Rh negativa puede sensibilizarse si ella está embarazada con un feto Rh (+). De esta manera se crea una respuesta del sistema inmune materno expresada en el desarrollo de anticuerpos después de haber sido sensibilizada por cualquier antígeno de grupo sanguíneo fetal que la madre no posee y que el feto hereda del padre.

La incidencia de incompatibilidad Rh entre madre y feto (existencia de factor Rh diferente en ambos) es del 10%. Sin embargo, la isoinmunización (respuesta del sistema inmune materno después de haber sido sensibilizado frente a los antígenos fetales), sólo es del 0,1 al 0,4%.

Actualmente la prueba de antiglobulina indirecta se considera el estándar de oro como referencia para detectar el anticuerpo anti-D en mujeres embarazadas que han sido sensibilizadas a la sangre del feto Rh (D) positiva. Cuando una prueba de antiglobulina indirecta resulta positiva, se realiza un panel de anticuerpos de eritrocitos. Actualmente en Estados Unidos, el Grupo de Trabajo de Servicio Preventivo recomienda la determinación del grupo sanguíneo Rh (D) junto con la detección de anticuerpos anti-D para las gestantes en su primera visita prenatal.

También recomiendan la repetición de la detección a las 24 – 28 semanas de gestación para las madres Rh (D) negativas que no estén isoinmunizadas, por tal razón, la segunda prueba de detección de anticuerpos sirve para identificar la aloinmunización Rh (D) a las 28 semanas de gestación y mejora el manejo de embarazos isoinmunizados, evitando así la administración de inmunoglobulina Rh.

Las posibles complicaciones pueden incluir daño cerebral debido a altos niveles de bilirrubina (Kernicterus) acumulación de líquido e hinchazón en el bebé (hidropesía fetal), problemas con el funcionamiento mental, el movimiento, la audición, el habla y convulsiones.

Formulación del problema:

¿De qué manera incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023?

Sistematización del problema:

1-¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población bajo estudio?

2-¿Cuál es el tipo de sangre o grupo sanguíneo de las mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023?

3-¿Cuáles son las causas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023?

4-¿Cuáles son los síntomas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023?

5-¿Cuál es la frecuencia que se encuentran cada uno de los grupos del sistema ABO en las mujeres embarazadas, en el año 2023?

1.3 Justificación

La sangre de cada individuo tiene propiedades antigénicas e inmunitarias diferentes, entre ellas se encuentran los antígenos eritrocitarios agrupados en 29 sistemas de grupos sanguíneos diferentes o más, de acuerdo a diversas características bioquímicas, fisicoquímicas y codificación genética de carácter heredable ubicados en la superficie externa de los glóbulos rojos. Su estructura genética y el mecanismo de herencia de los mismos, es de gran interés a nivel mundial.

La enfermedad por incompatibilidad Rh es la enfermedad materna fetal más severa que se puede producir. La incompatibilidad Rh afecta al 5% de los matrimonios. De 1 a 10% de las madres Rh (-) se sensibiliza luego de su primer embarazo; 30% luego del segundo embarazo, y 50% con posterioridad al tercero. El riesgo de sensibilización post aborto es 2% y aumenta de 4 a 5% después de un aborto provocado. La incompatibilidad Rh puede causar síntomas que varían desde muy leves a severos. En su forma más leve, la incompatibilidad Rh causa hemólisis (destrucción de los glóbulos rojos) con la liberación de hemoglobina libre en la circulación del neonato. La enfermedad hemolítica neonatal

también llamada eritroblastosis fetal puede producir: aborto, muerte fetal y recién nacidos (RN) con las diferentes formas clínicas de la enfermedad: hidrops fetal, anemia congénita y síndrome icterico. (C, 2015).

En este sentido, sirve de fuente de consulta para los estudiantes, profesores y otras personas en busca de informaciones al respecto y además no se han realizado en la universidad estudio sobre este tema en cuestión. Es de gran significado para quienes sustentan esta investigación, ya que permite el crecimiento como profesionales en el área; otro aspecto importante es que el desarrollo de este trabajo brindará la oportunidad de poner en práctica conocimientos adquiridos en las aulas en materia de investigación.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general.

Analizar el nivel de incidencia del grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.

1.4.2 Objetivos específicos.

1-Describir las características sociodemográficas de la población bajo estudio.

2-Verificar el tipo de sangre o grupo sanguíneo de las mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.

3-Analizar las causas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.

4-Identificar los síntomas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.

5-Verificar la frecuencia que se encuentran cada uno de los grupos del sistema ABO en las mujeres embarazadas.

1.5 Operacionalización de las variables e indicadores.

Objetivo general.

Analizar el nivel de incidencia del Grupo Sanguíneo y Rh en Mujeres Embarazadas que Asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.

Objetivos específicos	Variables	Indicadores
1-Describir las características sociodemográficas de la población bajo estudio.	Características sociodemográficas	-Edad -Nivel académico -Zona de residencia -Estado civil
2-Verificar el tipo de sangre o grupo sanguíneo de las mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.	Tipo de sangre o grupo sanguíneo de las mujeres embarazadas	-Tipo A -Tipo B -Tipo AB -Tipo O
3-Analizar las causas que incide el grupo sanguíneo y Rh en Mujeres Embarazadas que Asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.	Causas que incide el Grupo Sanguíneo y RH en Mujeres Embarazadas	-Anemia -Diabetes gestacional -Preeclampsia -Crecimiento intrauterino retardado -Placenta previa -Aborto -Parto vaginal -Hemorragia preparto o transplacentaria -Transfusión sanguínea -Amniocentesis -Cesárea -Gestación múltiple -Desprendimiento prematuro de la placenta -Biopsia corial
4-Identificar los síntomas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.	Síntomas que incide el Grupo Sanguíneo y RH en Mujeres Embarazadas	-Piel y membranas mucosas (interior de las mejillas y las encías) de color pálido -Flojedad muscular y somnolencia -Ictericia (coloración amarillenta de la piel y los ojos) -Dificultad para respirar -Hinchazón en la cara, los brazos y las piernas -Inflamación -Insuficiencia cardíaca -Problemas respiratorios -Síntomas de Kernicterus (un síndrome de los nervios). -Abdomen grande
5-Verificar la frecuencia que se encuentran cada uno de los grupos del sistema ABO en las mujeres embarazadas.	Frecuencia que se encuentran cada uno de los grupos del sistema ABO en las mujeres embarazadas.	-Rh(+) -Rh(-)

1.6 Definición de términos.

Analítica de sangre: El análisis de sangre consiste en la extracción de una pequeña cantidad de sangre del sistema circulatorio del paciente que posteriormente será conservada en medios adecuados y llevada a analizar en un laboratorio especializado en este tipo de estudios. En general, la muestra de sangre se extrae de una vena, de ahí los nombres alternativos de venopunción o flebotomía; pero existen situaciones especiales en las cuales la muestra de sangre se extrae de una arteria, del pulpejo de los dedos, etcétera. (Muñoz, 2013)

Antígeno: Es cualquier sustancia que es capaz de unirse específicamente a una molécula de anticuerpo, a un receptor linfocito T y por lo tanto induce una respuesta específica (Carrizo, 2009).

Diabetes gestacional: intolerancia a los carbohidratos con diversos grados de severidad que se reconoce por primera vez durante el embarazo, y que puede o no resolverse después de éste. (American Diabetes Association (ADA), 2013).

Diabetes: La diabetes es una enfermedad en la que los niveles de glucosa (azúcar) de la sangre están muy altos. La glucosa proviene de los alimentos que consume. La insulina es una hormona que ayuda a que la glucosa entre a las células para suministrarles energía. En la diabetes tipo 1, el cuerpo no produce insulina. En la diabetes tipo 2, la más común, el cuerpo no produce o no usa la insulina de manera adecuada. Sin suficiente insulina, la glucosa permanece en la sangre. (Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales, 2014)

Hospital: Un hospital (o nosocomio o casa de salud), es un establecimiento sanitario donde se atiende a los enfermos para proporcionar el diagnóstico y tratamiento que necesitan. Existen diferentes tipos de hospitales, según el tipo de enfermedades que atienden (Balanzó, 2007)

Inflamación: La inflamación es la respuesta del sistema inmunológico a invasores extraños tales como virus y bacterias. (Arthritis Foundation, 2016)

Laboratorio clínico: Es una organización de profesionales sanitarios, de carácter multidisciplinar, dedicada al diagnóstico de las enfermedades mediante la observación, transformación y medida cualitativa y cuantitativa de las muestras, a través de un proceso analítico cuyo alcance viene determinado por la posibilidad técnica de utilización conjunta de los recursos (MSSSI, 2013).

Prueba de laboratorio: Procedimiento médico en el que se analiza una muestra de sangre, orina u otra sustancia del cuerpo. Las pruebas de laboratorio pueden ayudar a determinar un diagnóstico, planificar el tratamiento, verificar si el tratamiento es eficaz o vigilar la enfermedad con el transcurso del tiempo. (Diccionario de Cáncer, 2017)

Reactivo: Sustancia que, por su capacidad de provocar determinadas reacciones, sirve en los ensayos y análisis químicos para revelar la presencia o medir la cantidad de otra sustancia. (Oxford University Press, 2017)

Síntomas: Describir al síntoma como una señal clara de la presencia de alguna enfermedad, fenómeno o complicación. El síntoma es el modo en el que esa enfermedad o complicación de la salud se manifiesta, por lo general de manera externa aunque también existen síntomas internos que no pueden ser observados a simple vista. (Diccionario web, Definición ABC, 2017)

1.7 Alcance y límite de la investigación.

Delimitación de contenido

Campo: Bioanálisis

Área: Inmunohematología

Aspecto: Incidencia del grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí.

Delimitación espacial: La investigación se realizó sobre la incidencia del grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.

Delimitación temporal: La investigación se desarrolló en el año 2023, tomando las muestras en los meses abril-mayo.

1.8 Marco contextual

Ubicación geográfica del municipio de Cotuí.

El municipio de Cotuí, pertenece a la provincia Sánchez Ramírez, se encuentra ubicado en la subregión del Cibao Oriental, las fronteras provinciales son las siguientes: Al noroeste Provincia Duarte y La Vega, al Suroeste Monte Plata, al Oeste, Monseñor Nouel, mientras que Cotuí colinda, al Este con el Distrito Municipal de La Cueva y el municipio de Cevicos, Al Sur con Yamasá, al norte Pimentel y Villa Rivas y al Oeste con el municipio de Villa La Mata y Fantino. Estas dos últimas demarcaciones adjuntas de La Cueva y Cotuí, constituyen la totalidad de la provincia Sánchez Ramírez.

Cotuí, es la capital de la provincia Sánchez Ramírez, fue fundado en el 1505, por orden del gobernador de la época Fray Nicolás de Ovando. La misma se convierte en provincia el 16 de agosto de 1952. Su nombre hace honor al Brigadier Juan Sánchez Ramírez, por ser su ciudad “la primera población se fundó en lo que es hoy la sección de Zambrana; pero habiéndose presentado una plaga de hormiga que mataba a los niños, se abandonos el lugar, desde entonces se conoce como Pueblo Viejo” (Rincón, 2017).

Aspectos demográficos:

“Según el Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010, la provincia de Sánchez Ramírez, contaba con una población de 151,392 habitantes, de los cuales 78,310 eran hombres y 73,082 mujeres. En municipio cabecera, tiene una población de 76,554 habitantes, de los cuales 39,403 son hombres y 37,151 mujeres. La población urbana era de 49,530 y la zona rural 27,024 habitantes, estos poblacionales incluyen a los habitantes del Distrito Municipal de Quita Sueño y La Mata para la finalidad educativa pertenecen a Cotuí”. (Pág. 36)

“La provincia Sánchez Ramírez, tiene una superficie de 1,196 km cuadrado, territorialmente está dividida en cuatro municipios; Cotuí, Cevicos, Fantino y La Mata,

cuenta con 5 Distritos Municipales; Platanal, Quita Sueño, Zambrana, Caballero y Comedero Arriba”. (Rincón, 2017).

Aspectos socioculturales:

“El carnaval cotuisano es uno de los vistosos y originales del país, cuenta con una diversidad de personajes, entre los que se destacan: Los papeluces, funduces, platanuces, el medio día, la culebra, los siete pecados, satán y el chiquito afuera y el grande tapao. También se pueden mencionar el personaje de Juampa, quien se viste cada año de diferente forma, patón o peteca, quien fue un artesano que construía caretas y disfraces de pico de cotorras, de diablo cajuelo, de creta de gallos, trompa de cerdo, entre otros. Jesús María Estévez artesano de caretas y disfraces, además se pueden mencionar las fiestas del Espíritu Santo y la fiesta de la Inmaculada Concepción, quien es la patrona de la ciudad de Cotuí”. (Rincón, 2017).

“En las actividades artísticas se han destacado principalmente el grupo Las Zafras, organización cultural fundada por Bienvenido Mejía, de las cuales han surgido diferentes artistas: Juan Bravo, Valentín Acosta, Francis Robles, Darlin Jáquez y Carlos Hinojoza. Como escultor se ha destacado Rubén Sánchez”. (Rincón, 2017).

Aspectos económicos:

En el plano económico, la provincia tiene su base en la producción de; arroz, piña y cítricos. Además, de algunos frutos menores. En la misma existen factorías de arroz, se cuenta con empacadora de frutas. La economía de Cotuí, está en la agropecuario junto al municipio de Cevicos, producen el 75% de la piña producida en el país para exportación, es importante destacar que existen grandes extensiones de terreno dedicado a la ganadería. Existen yacimiento minero de oro y plata en Pueblo Viejo, explotada en la actualidad por la Barrick Gold y yacimiento de hierro en el Distrito Municipal de Caballero.

Aspectos educativos:

El sistema educativo de la provincia Sánchez Ramírez, está estructurado por: Nivel Inicial, Nivel Primario, Nivel Secundario y el sub-sistema de Adultos, coordinado por la

Dirección Regional de Educación 16, la cual está integrada por los diferentes Distritos Educativos; 16-01 Cotuí, 16-02, Fantino, 16-03 Cevicos, 16-04, Bonao Nordeste, 16-05 Piedra Blanca y 16-06 Bonao Suroeste. Estos tres últimos perteneciente a la provincia Monseñor Nouel.

El Distrito Educativo 16-01 de Cotuí, está constituido por 156 planteles educativos, de los cuales 128 pertenecen al sector público y 28 al sector privado. En la actualidad la cantidad de estudiantes de ambos sectores es de 25,093 alumnos/as. En cuanto al personal docente y administrativo es de 1,902 y 662 respectivamente.

Historia del Hospital Inmaculada Concepción.

Fue inaugurado en el 1972, se encuentra en el barrio Los Mineros en la avenida Mella. El Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí con un área de 987.09m² constituye el principal y más grande centro de salud pública de la provincia Sánchez Ramírez. Para su funcionamiento cuenta con 70 médicos, 130 enfermeras, 26 bioanalistas.

Identidad y filosofía institucional.

Misión: Somos una prestadora de Servicios de Salud Provincial, articulada en la red pública del Servicios Regional de Salud, Cibao Central. Trabajamos orientados al usuario, atendiendo de manera directa y personalizada a los pacientes de nuestras áreas de competencia, de las comunidades colindantes y los referidos de la región.

Demostrando alta capacidad de resolución ofertando una cartera amplia de especialidades clínico-quirúrgicas, mediante una gestión eficiente de los recursos, garantizando estándares de calidad, a través del trabajo en equipo con recursos humanos competentes y vocación de servicios, comprometidos con los principios de solidaridad, ética y prevención para la atención efectiva en salud.

Visión: Reconocido el Hospital Inmaculada Concepción en todo el país por sus altos estándares de calidad en la atención y servicios. Siendo modelo referencial como prestadora de servicios excelentes, enfocada especialmente al área materno-infantil,

trabajando siempre con valores de humanismo, honestidad, responsabilidad y solidaridad, aplicado en todas las áreas de la institución.

Valores: responsabilidad, humanización, integridad, compromiso, equidad, excelencia y amor.

Principios: calidad, prevención, solidaridad y ética.

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA

Introducción

En este capítulo se describen los aspectos más relevantes relacionados con las variables que forman parte de este estudio tomando en consideración las diferentes teorías que tratan acerca del tema que son analizadas por los autores e investigadores que están en el desarrollo del marco teórico del presente estudio.

2.1 Características sociodemográficas

La Demografía (del griego “demos” que significa “pueblo” y “grafía” que significa “estudio, descripción”) es la ciencia que tiene como objetivo el estudio de las poblaciones humanas y que trata de su dimensión, estructura, evolución, distribución y características generales, considerados desde un punto de vista cuantitativo. Por lo tanto, la demografía estudia estadísticamente la estructura y la dinámica de la población y las leyes que rigen estos fenómenos. Massimo Livi Bachi en su “Introducción a la demografía” indica que la demografía requiere una previa definición de su objeto de estudio, es decir, de la población. Por población se entiende un conjunto de individuos, constituido de forma estable, ligado por vínculos de reproducción e identificado por características territoriales, políticas, jurídicas, étnicas o religiosas. (León, 2015).

Composición por edades y sexo.

Hasta aquí se ha contemplado a la población en su conjunto. A menudo nos interesa clasificar la población en subgrupos más homogéneos: la clasificación por edad y sexo es la más utilizada puesto que gran parte del comportamiento demográfico está condicionada por estas dos dimensiones. Por edad: al clasificar a las personas de acuerdo a su edad, obtenemos la cantidad de población joven de 0 a 14 años, adulta de 15 a 65 años y anciana de más de 65 años. Por sexo: en este caso la población es dividida teniendo en cuenta la condición femenina o masculina de los habitantes. A nivel general, existe un equilibrio entre el número de hombres y mujeres. Pero, entre los ancianos, hay mayoría de mujeres. (León, 2015).

Sexo:

El sexo constituye la variable demográfica de mayor grado de relevancia al momento de clasificar la población por tres razones básicas. Primero, porque la composición de la población por sexo afecta directamente el número de nacimientos, las defunciones y matrimonios. Segundo, porque la relación entre los sexos también afecta las tasas de migración, la estructura profesional y las demás características de la población. Finalmente, la clasificación de la población censal en función del sexo permite hacer estudios derivados tomando en cuenta el enfoque de género.

Las poblaciones humanas están compuestas “aproximadamente” por el mismo número de varones y mujeres; pero, no es una igualdad absoluta. Sobre todo, la diferencia está vinculada con la edad. Nacen más individuos del sexo masculino en una relación que, de manera bastante constante es de 105/106 niños por cada 100 niñas. A este indicador se le denomina razón (o índice) de masculinidad al nacer, para especificar a la edad en que se lo mide. Esta razón es aplicable al conjunto de la población o a edades específicas, como la señalada. Dado que la mortalidad es mayor para los varones que para las mujeres “a todo lo largo de la vida”, la razón de masculinidad va disminuyendo con la edad. (Pineault y Daveluy, 1995).

Edad:

Las diferencias entre las poblaciones en cuanto a su estructura etérea son, actualmente, importantes. Poblaciones con alto crecimiento poblacional tienen estructuras con predominio de las edades más jóvenes. Por extensión, se las llama a éstas poblaciones jóvenes. Lo contrario ocurre cuando la población de adultos y viejos ocupa una proporción de importancia: son las poblaciones envejecidas. Entre una y otra tenemos a las poblaciones intermedias. (Pineault y Daveluy, 1995).

Composición por nivel de educación.

Es un indicador del conocimiento y aprendizaje logrado por la población de 15 y más años de edad, en las etapas educativas del sistema: primaria, secundaria y superior (universitaria y no universitaria). También se puede clasificar a la población teniendo en

cuenta el grado de analfabetismo, esto es, población alfabetizada y analfabetizada. El grado de analfabetismo de un país refleja también su nivel de desarrollo. (León, 2015).

Estado civil:

Se puede decir que el estado civil es la situación de convivencia administrativamente reconocida de las personas en el momento en que se realiza la recogida de información. Consta de las siguientes modalidades: soltero o soltera, casada o casado, viudo o viuda, separada o separado y divorciado o divorciada. (Escudero, 2001).

El estado civil es la situación estable o permanente en la que se encuentra una persona física en relación con sus circunstancias personales y con la legislación, y que va a determinar la capacidad de obrar y los efectos jurídicos que posee cada individuo. El estado civil puede contener, entre otros, los siguientes aspectos relacionados con la vida de una persona: nacimiento, filiación, nombre y apellidos, y cambios sobre los mismos, emancipación y habilitación de edad, modificaciones judiciales de la capacidad de las personas o que éstas han sido declaradas en concurso, quiebra o suspensión de pagos, declaraciones de ausencia o fallecimiento, nacionalidad y vecindad, patria potestad y tutela, matrimonio y defunción (Escudero, 2001).

Zona de residencia:

Se trata de agrupaciones de las entidades singulares de población con el objeto de conseguir una repartición de población en grupos homogéneos respecto a una serie de características que atañen a su modo de vida. (Naciones Unidas, 2010).

Zona rural: conjunto de entidades singulares de población con 10.000 y menos habitantes o las que, teniendo más habitantes, poseen población en diseminado. Zona urbana: conjunto de entidades singulares de población con más de 10.000 habitantes de hecho.

Lugar de residencia habitual es un concepto estadístico utilizado principalmente en los censos de población y habitación. El lugar de residencia habitual puede coincidir o no con el lugar donde se encontraba la persona empadronada al momento de realizarse el

censo, del mismo modo, este puede o no coincidir con su domicilio legal. Se entiende por residencia habitual el lugar en que la persona vive en el momento del censo, y en el que, además, ha estado y tiene la intención de permanecer por algún tiempo. (Naciones Unidas, 2010).

2.2 Tipo de sangre o grupo sanguíneo de las mujeres embarazadas

Sistema A.B.O.

Sistema ABO siendo el de mayor consideración, y notable, entre los grupos sanguíneos. Existen variados sistemas con gran significancia clínica, tales como el Sistema Rh y el Sistema Kell. Sin embargo, es el ABO poseedor de unas peculiaridades que lo diferencian de los demás (Rodríguez, 2019a).

Conformado por un cuarteto de tipo sanguíneos. Cada uno proviene de la presencia o inexistencia de determinados antígenos en la superficie del glóbulo rojo. También llevan asociados, de manera natural, anticuerpos en el plasma sanguíneo (Rodríguez, 2019a).

Antígenos y anticuerpos del Sistema ABO

A: Antígeno A en la superficie de los hematíes y Anti-B en el plasma sanguíneo.

B: Antígeno B en la superficie de los hematíes y Anti-A en el plasma.

AB: Antígeno A y Antígeno B en la superficie de los hematíes. Sin anticuerpos contra el Sistema ABO.

O: Carece de antígenos en la superficie de los hematíes. Presenta Anti-A y Anti-B en el plasma sanguíneo (Rodríguez, 2019a).

Sistema RH es el segundo de interés, notorio y clínicamente significativo de los grupos sanguíneos. El primer lugar lo ostenta, el Sistema ABO. Existen diversos grupos sanguíneos relevantes e importante clínicamente, pero el Sistema Rh goza de una serie de características que lo singularizan de los demás (Rodríguez, 2019b).

El Sistema Rh está conformado por cincuenta y cinco. Cada uno de ellos presentan peculiares antígenos en la superficie del hematíe. Las estadísticas de los grupos sanguíneos,

reflejan que los antígenos esenciales del Sistema Rh es muy conocida. Comprender estos datos es beneficioso en el trabajo diario de la inmunohematología (Rodríguez, 2019b).

La frecuencia del antígeno D (Factor Rh), sectorizada por razas, es la siguiente:

Caucásicos 15%, afro-americanos 8%, asiáticos 1%. Sin embargo 15 de cada 100 personas caucásicas son Rh negativo. 8 y 1 de cada 100 son Rh negativo en afro-americanos y asiáticos respectivamente (Rodríguez, 2019b).

La incompatibilidad Rh se presenta cuando la mujer es Rh negativo y el bebé Rh positivo. Identificar el tipo de sangre y factor de la embarazada y cónyuge es vital. De presentarse el caso en que la gestante sea Rh negativo y el esposo Rh positivo existe probabilidades que el bebé sea Rh positivo, lo cual puede desencadenar severos inconvenientes en el embarazo actual o en posteriores (Rodríguez, 2019b).

El principal riesgo es que el feto puede sufrir anemia, edema generalizado, etc. En la pluralidad de casos, un 75% son consecuencias leves, como anemia y aumento de bilirrubina por extralimitación en la destrucción de eritrocitos. En el 25% de los casos se presentan dificultades graves en especial en órganos del feto, así como en la circulación sanguínea del mismo pudiendo ser incompatibles con la vida (Rodríguez, 2019b).

En cualquier control de embarazo es imprescindible conocer el Rh tanto del feto como de la mujer embarazada. Con el fin de detectar la incompatibilidad Rh se ejecuta la prueba de coombs indirecto la cual faculta la determinar del factor Rh. Rememoremos que la incompatibilidad se efectúa cuando el bebé es Rh positivo y la madre Rh negativo. En este caso, el sistema inmunológico de la gestante adopta el Rh del feto como un cuerpo extraño produciendo anticuerpos anti D. No es una situación frecuente, pero de llegarse a presentar puede provocar complicaciones (Rodríguez, 2019b).

En el primer embarazo con incompatibilidad Rh el organismo de la fémina comienza a generar los anticuerpos anti D, aunque estos no suelen atravesar la placenta en la mayoría de casos. Es a partir de la segunda gestación donde la exposición es más severa.

Esto debido a que la sangre de la madre conserva los anticuerpos creados en el desarrollo del primer embarazo (Rodríguez, 2019b).

Particularmente elaborada para el Rh negativo de la madre, con ella se logra evitar la producción de los anticuerpos perjudiciales para el feto (anticuerpos anti Rh positivo), por parte del sistema inmune. La gammaglobulina anti D por tanto es utilizada para prevenir la Isoinmunización Rh (Rodríguez, 2019b)

No es una vacuna como tal pues no desarrolla inmunidad de por vida, se debe aplicar en cada momento en los supuestos mencionados con anterioridad. Pero en cualquier caso, con la vacuna anti D se asegura la sensibilización materna y se ejerce una correcta prevención de la incompatibilidad Rh. Aun cuando esta no representa una solución definitiva (Rodríguez, 2019b).

La aloinmunización eritrocítica fetomaterna (AIEFM) se define como la producción de anticuerpos maternos dirigidos contra los hematíes fetales. La etiología principal radica en el paso de hematíes fetales a la circulación materna en situaciones de riesgo. Las incompatibilidades anti-Rhesus-D (RhD o RH1) son las más frecuentes, seguidas de las incompatibilidades Kell, Rhc (RH4), RhE (RH3). Mucho más raramente, los antígenos de los grupos Kidd, Duffy y MNS también pueden estar involucrados. La identificación del ácido desoxirribonucleico (ADN) fetal que circula por la sangre materna ofrece la posibilidad de determinar el genotipo fetal RhD desde las 11-12 semanas de amenorrea (SA) mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en la sangre materna; de este modo, es posible identificar los embarazos con riesgo potencial de inmunización.

La AIEFM es una situación obstétrica poco frecuente pero potencialmente grave, ya que el paso transplacentario de anticuerpos antieritrocíticos puede ser responsables de anemia fetal grave y, en su forma mayor, de anasarca fetoplacentaria y muerte in útero. Al nacer, el recién nacido está expuesto al riesgo de anemia e ictericia neonatal grave, debido a la persistencia de los anticuerpos maternos transmitidos por vía transplacentaria. En Francia, la detección precoz de la aloinmunización fetomaterna se realiza de acuerdo con

las recomendaciones de la Haute Autorité de Santé (HAS), publicadas en 2007, y el seguimiento de los embarazos de riesgo responde a una vigilancia bien codificada a nivel biológico materno (titulación de los anticuerpos y determinación ponderal para los anticuerpos del sistema Rhesus) y ecográfico (velocimetría Doppler con medición del pico sistólico a nivel de la arteria cerebral media), con el fin de predecir el grado de anemia fetal (Laplanea, Carbonneb & d'Ercole, 2018).

Prueba de antiglobulina o Coombs Como ya se mencionó, algunas moléculas pequeñas como la IgG pueden sensibilizar los eritrocitos y no producir aglutinación. En 1945, Coombs y colaboradores, describieron una prueba para detectar estos anticuerpos no aglutinantes.

Posteriormente, esta misma prueba se utilizó para demostrar la unión del complemento a los eritrocitos. Esta prueba se conoce como la prueba de antiglobulina o prueba de Coombs. Todas las moléculas de anticuerpos son globulinas. Estas globulinas humanas son inyectadas a animales para que fabriquen anticuerpos dirigidos contra esas proteínas extrañas. El suero del animal es sometido luego a procedimientos de adsorción para eliminar las aglutininas indeseadas. Este suero tendrá la capacidad de reaccionar específicamente contra globulinas humanas, por lo tanto, se denomina suero de antiglobulina humana (AGH). Los sueros de AGH se pueden producir con diferentes especificidades, principalmente contra IgG y contra diferentes fracciones del complemento. Las moléculas de AGH forman un puente entre los eritrocitos adyacentes cubiertos con anticuerpos, para producir aglutinación visible. Las células que no tienen ninguna globulina unida no serán aglutinadas. La fuerza de la aglutinación observada es generalmente proporcional a la cantidad de globulina unida. El suero de AGH reaccionará con los anticuerpos y fracciones del complemento de origen humano, que están unidos a los eritrocitos, por lo tanto, los eritrocitos deben ser lavados para eliminar las proteínas no unidas, antes de la adición de AGH (Arbeláez, 2009).

La prueba de antiglobulina directa o Coombs directo se utiliza para demostrar el recubrimiento in vivo de eritrocitos con anticuerpos o con el complemento, principalmente

IgG y C3d. Los eritrocitos lavados de un paciente o de un donante se prueban directamente con los reactivos de antiglobulina humana-AGH. La prueba de antiglobulina directa se utiliza en la investigación de enfermedad hemolítica del feto y del recién nacido, anemia hemolítica autoinmune, hemólisis inducida por drogas y en el estudio de las reacciones aloinmunes contra eritrocitos transfundidos recientemente (Arbeláez, 2009).

En la prueba de antiglobulina indirecta o Coombs indirecto, el suero (o plasma) se incuba con eritrocitos, luego se hace un lavado para remover las globulinas no unidas. La aglutinación que ocurre cuando se agrega antiglobulina humana AGH, indica que el anticuerpo se ha unido a un antígeno específico presente sobre el eritrocito. La especificidad del anticuerpo puede ser conocida y la del antígeno no, como en el caso de la fenotipificación de grupos sanguíneos, o pueden ser desconocidas. También se usa para realizar la prueba cruzada de compatibilidad, en donde el suero y los antígenos eritrocitarios son desconocidos (Arbeláez, 2009).

Las personas tienen diferentes grupos sanguíneos y factores Rh. La inmensa mayoría de los grupos sanguíneos entran dentro del sistema A.B.O. Sebastián I., publicó en el Blog de divulgación de Revista Genética Médica que este es el Sistema que se usa para agrupar la sangre humana en diferentes tipos de acuerdo con la presencia o ausencia de ciertos marcadores en la superficie de los glóbulos rojos. Los cuatro tipos principales de sangre son A, B, O y AB. (Sebastián, 2017).

El sistema A.B.O, junto al factor Rh, son tenidos en cuenta al realizar una transfusión sanguínea, ya que ambos deben concordar en el donante y el receptor. El grupo poblacional que presenta un tipo de sangre 0 con factor Rh (-), debido a su minoridad, se enfrenta a dificultades al momento de encontrar donantes con el mismo grupo sanguíneo y factores Rh.

Diferentes grupos étnicos y raciales tienen distintos tipos de grupos sanguíneos y factores Rh predominantes en su población. En la nuestra, el grupo sanguíneo 0 Rh (-) tiene una alta demanda en hospitales y, además, su suministro es insuficiente, tanto porque es el grupo más utilizado, como porque dicho grupo en particular es universal.

Las personas que tengan un tipo de sangre dado forman anticuerpos contra otros tipos de sangre, cuando es expuesta a otro tipo de sangre ocurre una descomposición de la sangre, esto es muy importante cuando un paciente necesita un trasplante o una transfusión de sangre. En estos casos, el tipo de sangre debe ser compatible para evitar una reacción con base en la incompatibilidad ABO. (Sebastián, 2017).

Componentes sanguíneos.

En la medicina moderna los pacientes normalmente reciben componentes sanguíneos específicos para tratar su enfermedad particular. Se pueden extraer hasta cuatro tipos de componentes sanguíneos de la sangre donada, por lo que varios pacientes pueden beneficiarse de una sola donación. Los principales componentes sanguíneos transferibles son:

Sangre completa: consta de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas (~45% de volumen) suspendidas en plasma (~55% de volumen).

Glóbulos rojos: transportan oxígeno de los pulmones a los tejidos del cuerpo y llevan el dióxido de carbono de vuelta a los pulmones para ser espirado.

Plaquetas: pequeños fragmentos celulares incoloros contenidos en la sangre cuya función principal es relacionarse con las proteínas de coagulación para parar o prevenir las hemorragias.

Plasma: un líquido compuesto de un 92% de agua, 7% de proteínas vitales, y 1% de sales minerales, azúcares, grasas, hormonas y vitaminas. (Tango, 2015).

Grupos sanguíneos.

Aunque toda la sangre está compuesta de los mismos elementos básicos, no toda es igual. De hecho, hay ocho grupos comunes de sangre que están determinados por la presencia o ausencia de ciertos antígenos, que son sustancias que desencadenan ciertas respuestas inmunes si son extrañas al cuerpo. Las transfusiones de sangre seguras dependen de la determinación cuidadosa de estos grupos y de que tanto el donante como el receptor tengan el mismo grupo sanguíneo.

Hay cuatro tipos principales determinados por la presencia o ausencia de dos antígenos, A y B, en la superficie de los glóbulos rojos:

Grupo A – solo tiene el antígeno A en los glóbulos rojos (y el anticuerpo B en el plasma).

Grupo B – solo tiene el antígeno B en los glóbulos rojos (y el anticuerpo A en el plasma).

Grupo AB – tiene los antígenos A y B en los glóbulos rojos (pero no tiene el anticuerpo A ni B en el plasma).

Grupo O – no tiene los antígenos A ni B en los glóbulos rojos (pero tiene el anticuerpo A y B en el plasma).

Además de los antígenos A y B hay un antígeno más denominado factor Rh, que puede estar presente (+) o ausente (–). En general la sangre con Rh negativo se transfiere a pacientes con Rh negativo, pero los pacientes con Rh positivo pueden recibir sangre con Rh positivo y sangre con Rh negativo.

El donante universal de glóbulos rojos tiene el grupo sanguíneo O negativo. El donante universal de plasma tiene el grupo sanguíneo AB positivo.

Los grupos sanguíneos, se heredan de los padres. El grupo O positivo es el más común, pero no todos los grupos étnicos tienen la misma mezcla. (Tango, 2015).

2.3 Causas que incide el Grupo Sanguíneo y RH en Mujeres Embarazadas

Anemia:

La anemia es una afección que se caracteriza por la falta de suficientes glóbulos rojos sanos para transportar un nivel adecuado de oxígeno a los tejidos del cuerpo. Si tienes anemia, es probable que te sientas cansado y fatigado. Hay muchas formas de anemia, cada una con causas diferentes. La anemia puede ser temporal o prolongada, y puede variar entre leve y grave. Consulta a un médico si sospechas que tienes anemia, ya que esta puede ser indicio de una enfermedad grave. (Brooke, 2002)

Los tratamientos para la anemia varían desde la toma de suplementos hasta la realización de procedimientos médicos. Es posible que puedas evitar algunos tipos de anemia si sigues una dieta saludable y variada. Los signos y síntomas de la anemia varían según la causa de la afección. Algunos de ellos son: fatiga, debilidad, piel pálida o amarillenta, latidos del corazón irregulares, dificultad para respirar, mareos o aturdimiento, dolor en el pecho, manos y pies fríos, dolor de cabeza.

El riesgo a padecer anemia durante el embarazo es mayor si: Se tiene dos embarazos muy seguidos, Se tiene un embarazo múltiple, no se consume suficiente hierro y se tiene antecedentes de anemia.

Causas:

La anemia ocurre cuando la sangre no tiene suficientes glóbulos rojos. Esto puede suceder si: El cuerpo no produce suficientes glóbulos rojos. Un sangrado provoca que pierdas glóbulos rojos más rápidamente de lo que se pueden reemplazar. El cuerpo destruye glóbulos rojos. (Brooke, 2002)

Preeclampsia:

Esta es una complicación caracterizada por la presión arterial alta y daños en otros órganos (frecuentemente hígado y riñones). Por lo general, se inicia luego del segundo trimestre del embarazo en mujeres cuya presión arterial se había mantenido en los valores normales. (Barrera, 2014).

La causa de la preeclampsia comprende varios factores. Los especialistas creen que tiene su origen en la placenta, el órgano donde se nutre el feto en su gestación. Lo que ocurre en las primeras semanas del embarazo es que, a medida que se van formando nuevos vasos sanguíneos, éstos evolucionan para enviar sangre a la placenta de manera eficiente y constante. Sin embargo, en las mujeres que la presentan, estos vasos sanguíneos no se desarrollan o dejan de funcionar adecuadamente, lo cual limita la cantidad de sangre que debe fluir por ellos.

Las causas de esta formación anormal pueden ser: flujo insuficiente de sangre que llega al útero, daño en los vasos sanguíneos, deficiencia en el sistema inmune y algunos genes determinados. (Barrera, 2014).

Aborto:

Se refiere a la muerte del embrión de manera natural o bien la salida del feto antes de que se haya desarrollado lo suficiente para sobrevivir. Esto ocurre en las primeras 20 semanas e incluso puede suceder sin que la madre haya estado consciente de su embarazo. Causado principalmente por anomalías cromosómicas que, en gran número de casos son la consecuencia de errores que ocurren por casualidad a medida que el embrión se va dividiendo y creciendo en el útero y no propiamente por problemas de salud heredados de los padres. (Brito, 2017).

Estos son los síntomas de un aborto que ocurre de manera espontánea: Dolor pélvico, tipo cólico. Calambres abdominales e incluso en la parte inferior de la espalda. Manchado o sangrado vaginal. La expulsión de fluidos o tejidos por la vagina. En caso de que esto le suceda debe llevarlo en un envase limpio al centro de salud al que acudirá para que el médico tratante pueda analizarlo. (Brito, 2017).

Diabetes gestacional

La diabetes gestacional es un tipo de diabetes que se da durante el embarazo. A diferencia de la diabetes de tipo 1, la diabetes gestacional no se debe a tener demasiado poca insulina. En lugar de eso, una hormona fabricada por la placenta evita que su cuerpo use la insulina como debería. A esto se le llama “resistencia a la insulina”. A continuación, el azúcar (glucosa) en sangre se acumula en la sangre en lugar de que la absorban las células del cuerpo. (Schiavone, Putoto, Laterza y Pizzol, 2016).

Los síntomas de la diabetes gestacional por lo general desaparecen después del parto. Pero en ocasiones no desaparece, o puede correr más riesgo de desarrollar diabetes de tipo 2 más adelante.

Causas de la diabetes gestacional.

Los proveedores de atención médica no saben qué causa la diabetes gestacional, pero sí saben qué sucede. La placenta brinda nutrientes y agua al bebé en crecimiento. La placenta también produce varias hormonas para mantener sano el embarazo. Estas hormonas incluyen, por ejemplo: Estrógeno, Progesterona, Cortisol y Prolactina humana. (González, Rodríguez, Salcedo y Martínez, 2014).

Estas hormonas pueden afectar la manera en que su cuerpo usa la insulina (efecto contra la insulina). Esto por lo general comienza a las 20 o 24 semanas del embarazo y podría llevar a diabetes gestacional. Durante el embarazo, se acumula más grasa en el cuerpo, ingiere más calorías y hace menos ejercicio. Todo esto puede hacer que sus niveles de azúcar (glucosa) en sangre sean más altos que lo normal y puedan llevar a diabetes gestacional.

A medida que la placenta va creciendo, produce más cantidad de estas hormonas. El riesgo de resistencia a la insulina aumenta. Normalmente, el páncreas puede fabricar más insulina para superar la resistencia a la insulina. Pero si no puede producir suficiente para superar los efectos de las hormonas de la placenta, puede desarrollar diabetes gestacional. (González, Rodríguez, Salcedo y Martínez, 2014).

Crecimiento intrauterino retardado

El crecimiento intrauterino retardado, también conocido por sus siglas *CRI* o por el nombre de crecimiento intrauterino restringido, consiste en un crecimiento deficiente del feto, es decir, el feto es más pequeño de lo que correspondería para su edad gestacional. La causa exacta del CRI se desconoce, aunque suele estar relacionado con alteraciones de la placenta. Aquellos fetos que crecen más lentamente de lo que deberían suelen nacer con bajo peso. (Sepúlveda, Crispi, Pons y Gratacos, 2014).

Existen varios tipos de crecimiento intrauterino retardado. Si se tiene en cuenta el origen del fallo, el retraso en el crecimiento intrauterino puede ser intrínseco o extrínseco. En relación al CIR extrínseco, este puede ser: **Simétrico o tipo I**: provocado por falta

nutricional en la madre. **Asimétrico o tipo II:** causado por fallos en la placenta y/o patologías maternas. Además, puede ocurrir un CIR mixto. Lo habitual es que este tipo de CIR tenga lugar entre la semana 17 y 32 de embarazo. Sin embargo, esta clasificación del CIR no se utiliza, sino que se tiene en cuenta los resultados de los controles ecográficos. De este modo, el CIR podría ser de perfil bajo o CIR con aplanamiento tardío en función de cuando se detecte. (Sepúlveda, Crispi, Pons y Gratacos, 2014).

Placenta previa

La placenta previa es un trastorno que se produce durante el embarazo en el que la placenta cubre total o parcialmente la abertura del útero (cuello del útero). La placenta es un órgano que se desarrolla dentro del útero durante el embarazo. Su función es proporcionar oxígeno y nutrición al bebé y eliminar los desechos. La placenta está conectada al bebé mediante el cordón umbilical. Generalmente, se une a la parte superior o lateral de la pared interna del útero. (Silver, 2015).

En los casos de placenta previa, la placenta se une a la parte inferior del útero. Como consecuencia, una parte de los tejidos placentarios cubren el cuello del útero. Esto puede generar sangrado durante el embarazo o durante o después del parto. Sin embargo, los cambios que se generan en el útero y la placenta durante el embarazo pueden hacer que el problema se corrija por sí solo. Si no es así, el bebé debe nacer por cesárea. (Silver, 2015).

Síntomas

El síntoma principal de la placenta previa es un sangrado vaginal de color rojo brillante, generalmente indoloro, después de 20 semanas de embarazo. A veces, las manchas de sangre aparecen antes de un evento con más pérdida de sangre. El sangrado puede estar acompañado de contracciones prematuras del útero que causan dolor. Además, el sangrado puede aparecer después de tener sexo o durante un examen médico. En algunas mujeres, el sangrado puede no producirse hasta el trabajo de parto. A menudo, no hay un evento definido que provoque el sangrado. (Fan, Xia, Liu, Wu, Tian, Wang, et al. 2017).

Parto vaginal

La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia define el parto vaginal normal como el trabajo de parto en una embarazada sin factores de riesgo durante la gestación, que se inicia de forma espontánea entre las semanas 37 y 42, y que tras una evolución fisiológica termina con el nacimiento de un recién nacido normal que se adapta de forma adecuada a la vida extrauterina.

El parto vaginal normal es el único tipo de parto que se puede atender sin intervención médica, es decir, realizando el menor número posible de procedimientos activos, sin olvidar nunca la vigilancia exhaustiva del estado de la madre y del feto. Durante el parto vaginal, el cuello del útero debe ablandarse y abrirse completamente (“borrarse”), la mujer debe empujar el bebé hacia el exterior, y el bebé realizar determinados movimientos para salir a través del canal del parto. (Aasheim, Nilsen, Lukasse, et al, 2011).

Un parto vaginal puede durar desde días a semanas e incluso de minutos a horas; en general dura más tiempo con el primer hijo. El parto precipitado es el que dura un total de 2 a 3 horas desde el comienzo de las contracciones hasta la expulsión del feto. Es raro y no está bien estudiado. La mayoría de los partos vaginales suelen llevarse a cabo sin problemas, pero en algunos casos el bebé puede quedar atascado en el canal del parto. En esos casos, el médico o la comadrona pueden ayudarle a salir mediante un aparato que sujeta su cabeza (fórceps o ventosa). Cuando hubiera que sacar al bebé de inmediato se realiza una cesárea.

En general el parto es doloroso, aunque el grado de dolor es diferente en cada mujer. El dolor depende de muchos factores, como el tamaño del bebé y su posición dentro del útero. En general, el dolor es menor al principio y va aumentando con la evolución del parto. (Aasheim, Nilsen, Lukasse, et al, 2011).

Factores influyen en el parto.

El parto vaginal está condicionado por diferentes circunstancias que son:

- Las contracciones uterinas. Sirven para abrir (dilatar) y acortar (borrar) el cuello del útero y para empujar al bebé para que pueda salir a través del canal del parto.

Su frecuencia, intensidad y duración se pueden valorar mediante observación y palpación, o mediante monitorización. Clásicamente se ha considerado que para que el mecanismo de parto fuese adecuado, se precisaban entre 3 y 5 contracciones cada 10 minutos. Actualmente, utilizando catéteres intrauterinos que miden la presión de las contracciones se considera que el trabajo de parto es adecuado con presiones entre 200 y 250 unidades Montevideo.

- El feto. Las características fetales que pueden afectar el parto incluyen:
- Tamaño del feto.
- Estática fetal. Se refiere a las relaciones espaciales entre el feto y la pelvis materna y respecto a sí mismo. Incluyen:

La situación del feto dentro del útero: Es la relación entre el eje longitudinal del feto y el eje longitudinal de la madre. Si ambos ejes son paralelos, la situación es longitudinal, si forman un ángulo de 90° es transversa y si el ángulo es de 45° , oblicua (esta última suele ser transitoria y puede cambiar a cualquiera de las anteriores). Casi todos los fetos (99,5%) están en situación longitudinal.

Presentación fetal: Es la parte del feto que entra primero en el canal del parto, ya sea la cabeza (presentación cefálica o de cabeza), las nalgas (presentación de nalgas), los hombros (presentación de tronco) o los pies (presentación podálica). (Abdel, Singata, Abdel, et al, 2010).

Actitud fetal: Es la relación de las distintas partes fetales entre sí. La actitud normal es que la cabeza se encuentre flexionada (la barbilla se aproxima al pecho), los brazos doblados, los muslos sobre el abdomen y las piernas sobre los muslos.

Posición fetal: Es la relación entre el dorso fetal y el lado de la madre. Hay dos variedades: derecha e izquierda.

Estación: Es el grado de descendimiento de la presentación en relación con las espinas isquiáticas (una zona de la cadera) de la madre, indica si el bebé está muy abajo o no.

- Número de fetos.
- Presencia de anomalías fetales.
- El canal del parto. Está formado por la pelvis y los tejidos blandos (cuello del útero, musculatura del suelo pélvico), los cuales ofrecen resistencia al paso del feto a su través. La medición de la pelvis (pelvimetría) es de escaso valor para predecir el riesgo de desproporción entre la cabeza fetal y la pelvis materna. (Abdel, Singata, Abdel, et al, 2010).

Hemorragia preparto o transplacentaria

La Hemorragia Postparto (HPP) se define clásicamente como una pérdida de sangre mayor a 500ml en un parto por vía vaginal y mayor a 1.000ml en partos por cesárea. Dado que es difícil la medición exacta del volumen de sangre perdido en dichos procedimientos y a que en general se tiende a subestimar, se define de mejor manera como aquella hemorragia de una cuantía tal, que produce compromiso hemodinámico de la paciente. (Guerrero, 2011).

Se clasifica en: **Primaria:** Es aquella que ocurre dentro de las primeras 24 horas postparto. Aproximadamente el 70% de las HPP inmediatas postparto obedecen a Inercia Uterina. **Secundaria:** Es aquella que ocurre entre las 24 horas y las 6 semanas postparto. Las que ocurren posterior a las 6 semanas se relacionan con restos de productos de la concepción, infecciones o ambos. (Guerrero, 2011).

Transfusión sanguínea

Una transfusión de sangre es la transferencia de sangre o de uno de sus componentes desde una persona sana (donante) a una persona enferma (receptor). Se efectúan para aumentar la capacidad de la sangre para transportar oxígeno, restaurar el volumen de sangre del cuerpo y corregir problemas de la coagulación. Hay muchas razones por las cuales usted podría necesitar una transfusión de sangre: Después de una artroplastia de rodilla o de cadera u otra cirugía mayor que conlleve pérdida de sangre. Después de una lesión grave que provoque sangrado abundante. Cuando su cuerpo no puede producir suficiente sangre. Una transfusión de sangre es un procedimiento común y seguro durante el cual usted recibe

sangre a través de una vía intravenosa (IV) colocada en uno de los vasos sanguíneos. Según la cantidad que necesite, recibir sangre lleva de 1 a 4 horas. (Miller, 2018).

Amniocentesis

La amniocentesis se hace para extraer líquido amniótico y células del útero para hacer análisis o tratamientos. El líquido amniótico rodea y protege al bebé durante el embarazo. Si bien la amniocentesis puede brindar información valiosa sobre la salud del bebé, es importante comprender sus riesgos y prepararse para los resultados. (Akolekar, et al., 2015).

La amniocentesis se puede hacer por varios motivos:

- **Pruebas genéticas.** La amniocentesis genética implica tomar una muestra de líquido amniótico y analizar el ADN de las células para el diagnóstico de determinadas afecciones, como el síndrome de Down. Es posible que se haga después de otro examen de detección que haya mostrado un alto riesgo de sufrir esta afección.
- **Diagnóstico de una infección fetal.** En algunos casos, la amniocentesis se usa para evaluar si el bebé tiene una infección u otra enfermedad.
- **Tratamiento.** La amniocentesis se puede hacer para drenar el exceso de líquido amniótico del útero, una afección llamada polihidramnios.
- **Prueba de madurez pulmonar fetal.** Si el parto está planeado para antes de la 39 semana, el líquido amniótico se puede analizar para determinar si los pulmones del bebé están lo suficientemente desarrollados para nacer. Sin embargo, esta prueba es poco frecuente. (Akolekar, et al., 2015).

Cesárea

El parto por cesárea es el alumbramiento de un bebé a través de la incisión quirúrgica que se hace en el abdomen y el útero de la madre. Este procedimiento se realiza cuando se determina que este método es más seguro para la madre, para el bebé o para ambos que el parto vaginal. (Gaskin, 2016).

En un parto por cesárea se realiza una incisión en la piel y en el útero en la región baja del abdomen de la madre. La incisión en la piel puede ser vertical (longitudinal) o

transversa (horizontal), y la incisión en el útero puede ser vertical o transversa. Una incisión transversa se extiende a través de la línea del vello púbico, mientras que una incisión vertical se extiende desde el ombligo hasta la línea del vello púbico. Se utiliza con mayor frecuencia la incisión uterina transversa, ya que sana bien y hay menos sangrado. Las incisiones uterinas transversas también aumentan la probabilidad de un parto vaginal en un futuro embarazo. Sin embargo, el tipo de incisión dependerá de las condiciones de la madre y del feto. (Gaskin, 2016).

Razones para realizar el procedimiento

Cuando una mujer no puede dar a luz por vía vaginal, el parto se realiza por medio de una intervención quirúrgica practicando una cesárea. Algunas cesáreas son planificadas y programadas, mientras que otras pueden practicarse como resultado de complicaciones surgidas durante el trabajo de parto. (Goldsworthy, 2007).

Existen varias condiciones que aumentan las probabilidades de un parto por cesárea. Estas incluyen, entre otras, las siguientes:

- Frecuencia cardíaca fetal anormal: la frecuencia cardíaca fetal durante el trabajo de parto es un buen indicador de cómo reacciona el feto frente a las contracciones del trabajo de parto. La frecuencia cardíaca se suele monitorizar electrónicamente durante el parto; lo normal es que varíe entre 120 y 160 latidos por minuto. Si la frecuencia cardíaca fetal indica un problema, es posible tomar medidas de inmediato, como darle oxígeno a la madre, aumentar los líquidos y cambiar la posición de la madre. Es posible que sea necesario realizar una cesárea.
- Posición anormal del feto durante el parto: la posición normal del feto durante el parto es con la cabeza para abajo, y la cara hacia la espalda de la madre. Sin embargo, en ocasiones el feto no se encuentra en la posición correcta, lo cual hace que el paso por el canal de parto sea más difícil.
- Falta de progreso o evolución anormal del trabajo de parto.
- El bebé es demasiado grande para un parto vaginal.

- Complicaciones de la placenta (por ejemplo, placenta previa, situación en que la placenta bloquea el cuello uterino y presenta el riesgo de desprenderse del feto prematuramente).
- Determinados problemas médicos maternos (por ejemplo, diabetes, presión arterial alta o infección por el virus de inmunodeficiencia humana [VIH])
- Lesiones por herpes activas en la vagina o en el cuello uterino de la madre.
- Mellizos u otros múltiples.
- Parto por cesárea anterior. (Goldsworthy, 2007).

Gestación múltiple

Un embarazo múltiple significa que una mujer tiene dos o más bebés en el útero. Un embarazo de gemelos o más se considera de alto riesgo. Los problemas son más comunes en embarazos múltiples que en embarazos de un feto (embarazo único). Los bebés en un embarazo múltiple pueden ser idénticos o dicigóticos. (Martin, et al., 2011).

Un embarazo múltiple es la gestación en la que se desarrolla más de un feto, como resultado de la fecundación de dos o más óvulos o cuando un óvulo se divide. Los niños que son resultado de un embarazo múltiple pueden ser gemelos, genética y físicamente iguales, o mellizos, diferentes o parecidos.

Aunque no es muy frecuente, existen algunos casos en los que puede ocurrir que haya tres, cuatro, cinco o incluso más embriones. En estos embarazos, los bebés también pueden ser genéticamente idénticos, diferentes o una combinación de ambos, pero se trata de casos de embarazo de riesgo, tanto para la madre como para los bebés (Martin, et al., 2011).

Desprendimiento prematuro de la placenta

La placenta conecta el feto (bebé que no ha nacido) al útero de la madre y permite que este reciba los nutrientes, la sangre y el oxígeno de ella. También le ayuda al bebé a eliminar los residuos. El desprendimiento prematuro de la placenta (también llamado separación de la placenta) es cuando esta se separa de la pared interna del útero antes de que nazca el bebé. (Francois and Foley, 2021).

Más respecto a esta afección

En la mayoría de los embarazos, la placenta permanece unida a la parte superior de la pared uterina. En una pequeña cantidad de embarazos, la placenta se desprende (se cae de la pared del útero) demasiado pronto. La mayoría de las veces, solo una parte de ella se separa. Otras veces, se separa por completo. Si esto sucede, se da con más frecuencia en el 3er. trimestre. La placenta es la línea de la vida de un feto. Se presentan problemas graves si esta se desprende. El bebé recibe menos oxígeno y menos nutrientes. Algunos bebés muestran un crecimiento restringido (son muy pequeños) y, en muy pocos casos, es mortal. También puede provocar una importante pérdida de sangre para la madre. (Henn and Lall, 2023).

Causa:

Nadie conoce la causa del desprendimiento prematuro de la placenta. Sin embargo, estos factores aumentan el riesgo para una mujer de que esto ocurra: Antecedentes de desprendimiento prematuro de la placenta en embarazos anteriores, Presión arterial alta prolongada (crónica), Presencia de preeclampsia, Presión arterial alta súbita en mujeres embarazadas que antes tenían presión arterial normal, Enfermedad del corazón, Traumatismo abdominal, Tabaquismo, Consumo de alcohol o cocaína, Fibromas en el útero, Una lesión en la madre (como un accidente automovilístico o una caída con golpe en el abdomen), Ser mayor de 40 años, Afecciones médicas con riesgos elevados de formación de coágulos (Hull, Resnik, Silver, 2023).

Biopsia corial

La biopsia corial es un procedimiento de diagnóstico prenatal, mediante la obtención y posterior estudio genético de vellosidades coriales de la placenta. Se debe realizar entre las semanas 10 y 14 de embarazo y en ningún caso antes de las 10 semanas, pues puede ocasionar el acortamiento de las extremidades del feto. (García-Posada, Borobio, Bennasar, Borrell, 2012).

Existen diferentes técnicas para la realización de la biopsia corial:

Vía transcervical: se realiza, siempre bajo control ecográfico, accediendo a la placenta a través del cuello del útero con una pinza semirrígida o una cánula de aspiración con la que se extrae la muestra de vellosidades coriales.

Vía transabdominal: debe realizarse entre las semanas 11 y 14 de embarazo (no antes). Se realiza una punción sobre el abdomen con una aguja hueca (trócar), a través de la cual se introduce el instrumental necesario para extraer la muestra.

Aspiración por jeringa: es la misma técnica que la utilizada para la amniocentesis.

La elección de una u otra de estas técnicas será decisión del ginecólogo que la realiza, si bien hay que señalar que por vía transcervical la cantidad de muestra que se obtiene es mayor. Tras su realización se recomienda mantenerse en reposo de 24 a 48 horas. A las mujeres con Rh negativo será necesario administrarlas gammaglobulina anti-D en las primeras 72 horas.

Cuándo realizar la biopsia corial

La **biopsia corial** está indicada en las siguientes circunstancias: Si en anteriores embarazos se ha detectado alguna anomalía cromosómica. Si al menos uno de los progenitores es portador o paciente de alguna enfermedad hereditaria. Si durante el primer trimestre de embarazo se detecta algún tipo de anomalía en efecto en el transcurso de la exploración ecográfica. Si el embarazo se ha producido con el uso de técnicas de reproducción asistida, para la confirmación del diagnóstico preimplantacional previo.

Complicaciones de la biopsia corial

Las complicaciones más frecuentes de la **biopsia corial** son las siguientes: Sangrado vaginal, en el caso de que se realice por vía transcervical. Dolor abdominal en la zona de punción, si se realiza por vía transabdominal. Rotura prematura de membranas y de infección del líquido amniótico y las membranas (1%). Aborto (inferior al 1%). (García-Posada, Borobio, Bennasar, Borrell, 2012).

2.4 Síntomas que incide el Grupo Sanguíneo y RH en Mujeres Embarazadas.

La madre no presenta signos de incompatibilidad del Rh. Sin embargo, su bebé puede tener problemas si se desarrollan anticuerpos en usted. Los síntomas pueden ser levemente distintos en cada embarazo y niño. Durante el embarazo, los síntomas pueden incluir:

Una coloración amarilla de líquido amniótico. Ese color puede ser causado por la presencia de bilirrubina, que es una sustancia que se forma a medida que se descomponen los glóbulos.

Su bebé puede tener un hígado, un bazo o un corazón grandes. También es posible que haya líquido extra en su estómago, sus pulmones o su cuero cabelludo. Esos son signos de eritroblastosis fetal. Esta afección causa una hinchazón (edema) grave. La incompatibilidad del Rh puede causar problemas en su recién nacido. La afección causada por la incompatibilidad del factor Rh en los bebés se llama enfermedad hemolítica del recién nacido (HDN, por sus siglas en inglés) (Fuenzalida y Carvajal, 2014).

Piel y membranas mucosas (interior de las mejillas y las encías) de color pálido

Las membranas mucosas son tejidos que recubren las cavidades o los conductos corporales como la garganta, la nariz, la boca, la uretra, el recto y la vagina. Las membranas mucosas producen un líquido espeso y escurridizo llamado moco que protege las membranas y las mantiene húmedas. Las mucosas se encuentran en la nariz, la boca, la garganta, los pulmones, todo el tubo digestivo, la vagina, los ojos, etc. Su función principal es proteger, generando mucus, e intervienen en los procesos inmunológicos. Algunas también tienen la función de absorber, como la mucosa intestinal. (Jiri, Warren, et al., 2014).

Las mucosas y la piel tienen células que se regeneran rápidamente, y el aporte de nutrientes y micronutrientes adecuado promueve la regeneración y la correcta hidratación de estos tejidos. La nutrición se considera como una de las más importantes condiciones de la salud de la piel y las mucosas. Las membranas de las células de las mucosas están constituidas por ácidos grasos insaturados,

imprescindibles tanto para su estructura como para su funcionamiento, con lo cual, su aporte a través de la alimentación es necesario. (Jiri, Warren, et al., 2014).

Hinchazón en la cara, los brazos y las piernas

La hinchazón se debe a un exceso de líquidos en los tejidos. El líquido es predominantemente agua. La hinchazón puede ser generalizada o limitada a una sola extremidad o parte de ella. La hinchazón a menudo se localiza en los pies y las piernas. Sin embargo, los pacientes que están obligados a permanecer en cama durante periodos prolongados desarrollan a veces hinchazón en las nalgas, los genitales y la parte posterior de los muslos. Las mujeres que se tumban sobre un lado pueden desarrollar hinchazón en el pecho sobre el que se acuestan. En raras ocasiones, se hincha una mano o un brazo. (Lozano, 2006).

A veces una extremidad se hincha de repente. Más a menudo, la inflamación se desarrolla lentamente y el paciente experimenta un aumento de peso, ojos hinchados al despertar por la mañana, y nota los zapatos apretados al final del día. La hinchazón puede desarrollarse de forma tan gradual que la persona afectada no se da cuenta hasta que esta es considerable. A veces el paciente tiene una sensación de opresión o plenitud. Pueden existir otros síntomas dependiendo de la causa de la inflamación y pueden incluir dificultad respiratoria o dolor en el miembro afectado. (Lozano, 2006).

Causas de hinchazón

La hinchazón que se produce en todo el cuerpo tiene causas diferentes de la que se limita a una sola extremidad o parte de la extremidad. La hinchazón generalizada es más comúnmente causada por: Insuficiencia cardíaca e Insuficiencia hepática.

Trastornos renales (en especial el síndrome nefrótico)

Todos estos trastornos causan retención de líquidos, que es la causa de la hinchazón. Otra causa de hinchazón de las extremidades inferiores es la acumulación de sangre en las piernas. Muchas personas obesas de mediana edad o mayores suelen presentar hinchazón leve al final del día, debido a la acumulación de sangre. Esta hinchazón generalmente

desaparece por la mañana. La sangre también se puede acumular en las piernas si las válvulas de las venas se ensanchan o están dañadas (insuficiencia venosa crónica) tal como puede suceder en personas que previamente han sufrido una trombosis (coágulos de sangre en las piernas). En estos casos, la hinchazón por lo general no desaparece durante la noche. Muchas mujeres suelen presentar algo de hinchazón durante las últimas etapas del embarazo. Sin embargo, si la hinchazón es importante, especialmente si también afecta a las manos y a la cara y se acompaña de hipertensión arterial, pueden tener preeclampsia, un trastorno que puede ser peligroso.

La hinchazón que se limita a una sola extremidad o a parte de una extremidad generalmente está producida por: Un coágulo de sangre en una vena profunda de la extremidad (trombosis venosa profunda).

Infección de la piel (celulitis): Muchos trastornos aumentan el riesgo de que se produzcan coágulos de sangre en una vena. En la mayoría de los casos, estos coágulos se desarrollan en una vena de la pierna, pero en ocasiones se producen en una vena del brazo. Los coágulos (trombos) venosos pueden ser peligrosos si el coágulo se desprende y viaja a los pulmones, y causa la obstrucción de una arteria pulmonar (lo que se denomina embolia pulmonar).

La celulitis suele causar inflamación de la piel solo en una parte de una extremidad. Con mucha menos frecuencia, una infección profunda bajo la piel o en los músculos puede provocar que se hinche toda la extremidad.

Una causa menos común es la obstrucción de un vaso linfático (como sucede en el linfedema). Los vasos linfáticos, que se localizan en todo el organismo, ayudan a drenar el líquido de los tejidos. Si un tumor ejerce presión sobre los vasos linfáticos o se extirpan algunos vasos o ganglios linfáticos (por ejemplo, cuando se extirpan los ganglios de la axila en las mujeres con cáncer de mama), se puede producir tumefacción de la extremidad. En muchos países tropicales, ciertos parásitos pueden bloquear los vasos linfáticos y causar hinchazón (filariasis linfática).

A veces, una reacción alérgica causa hinchazón alrededor de ciertas zonas, como la boca (angioedema). El angioedema también puede ser un trastorno hereditario en el cual la hinchazón aparece y desaparece a intervalos irregulares. (Bergam, 2007).

Inflamación

La inflamación (del latín *inflammatio*: encender, hacer fuego) es la forma de manifestarse de muchas enfermedades. Se trata de una respuesta inespecífica frente a las agresiones del medio, y está generada por los agentes inflamatorios. La respuesta inflamatoria ocurre solo en tejidos conectivos vascularizados y surge con el fin defensivo de aislar y destruir al agente dañino, así como reparar el tejido u órgano dañado. Se considera por tanto un mecanismo de inmunidad innata, estereotipado, en contraste con la reacción inmune adaptativa, específica para cada tipo de agente infeccioso. (Abbas, Lichtman, 2009).

El sistema inmunitario innato está formado por defensas contra las infecciones que pueden activarse inmediatamente una vez que el agente patógeno ataca. Este sistema se compone esencialmente de barreras que tienen como objetivo eliminar los virus, bacterias, parásitos y otras partículas extrañas del cuerpo o limitar su capacidad de diseminarse y moverse por todo el cuerpo. La inflamación es un ejemplo de una respuesta inmunitaria innata.

El sistema inmunitario adaptativo, también llamado inmunidad adquirida, utiliza antígenos específicos para montar estratégicamente una respuesta inmunitaria. A diferencia del sistema inmunitario innato, que ataca solo sobre la base de la identificación de las amenazas generales, la inmunidad adaptativa se activa por la exposición a los patógenos, y utiliza una memoria inmunológica para aprender acerca de la amenaza y mejorar la respuesta inmunológica en consecuencia. La respuesta inmune adaptativa es mucho más lenta para responder a las amenazas e infecciones que la respuesta inmune innata, que está preparada y lista para luchar en todo momento.

La inflamación se identifica en medicina con el sufijo *-itis*. El mayor problema que surge de la inflamación es que la defensa se dirija tanto hacia agentes dañinos como a no

dañinos, de manera que provoque lesión en tejidos u órganos sanos. (Abbas, Lichtman, 2009).

Insuficiencia cardíaca

La insuficiencia cardíaca es una afección en la cual el corazón ya no puede bombear sangre rica en oxígeno al resto del cuerpo de forma eficiente. Esto provoca que se presenten síntomas en todo el cuerpo. (Quaini, Urbanek, Beltrami, et al., 2002).

Causas

La insuficiencia cardíaca casi siempre es una afección prolongada (crónica), pero se puede presentar repentinamente. Puede ser causada por muchos problemas diferentes del corazón. La afección puede afectar únicamente el lado derecho o el lado izquierdo del corazón. Ambos lados del corazón también pueden estar comprometidos.

La insuficiencia cardíaca ocurre cuando:

Su miocardio no puede contraerse muy bien. Esto se denomina insuficiencia cardíaca sistólica o insuficiencia cardíaca con una fracción de eyección reducida (HFrEF, por sus siglas en inglés). El miocardio está rígido y no se llena de sangre fácilmente, aunque la potencia de bombeo es normal. Esto se denomina insuficiencia cardíaca diastólica o insuficiencia cardíaca con una eyección preservada (HFpEF, por sus siglas en inglés). (Quaini, Urbanek, Beltrami, et al., 2002).

Problemas respiratorios

Los problemas respiratorios se producen cuando el cuerpo es incapaz de adquirir el oxígeno que necesita. Se producen como consecuencia de una nariz tapada o a causa de la realización de ejercicio físico. Sin embargo, en algunos casos son síntomas de alguna enfermedad grave. (Martin, Ramos y Sanchis, 2006).

Algunos tipos pueden ser: problemas de los pulmones, como asma, enfisema o neumonía, problemas en la tráquea y los bronquios, enfermedades cardiacas que dificultan el bombeo de oxígeno al cuerpo. Ansiedad o ataques de pánico y alergias.

Síntomas de los problemas respiratorios

Los síntomas dependerán si la enfermedad es aguda o grave. Los síntomas más comunes en enfermedades agudas, por ejemplo resfriados y catarrros, son:

Inflamación de las amígdalas

- Mucosidad y flemas con color amarillo
- Dolor en el pecho cuando se hacen esfuerzos
- Dificultad para tragar
- Afonía
- Dolor de oídos
- Fiebre

En los casos en los que las enfermedades respiratorias son más graves, pueden aparecer los siguientes síntomas:

- Dolor en el pecho y la espalda sin hacer esfuerzos
- Flemas amarillentas con sangre
- Dificultad para respirar
- Taquicardias
- Fiebre muy alta
- Escuchar un silbido al respirar (Martin, Ramos y Sanchis, 2006).

Síntomas de Kernicterus (un síndrome de los nervios).

El kernícterus es la lesión encefálica causada por el depósito de bilirrubina no conjugada en los ganglios basales y los núcleos del tronco encefálico. Normalmente, la bilirrubina unida a albúmina sérica permanece en el espacio intravascular. Sin embargo, la bilirrubina puede atravesar la barrera hematoencefálica y causar kernícterus cuando la concentración de bilirrubina sérica es muy alta (hiperbilirrubinemia), la concentración de albúmina sérica es muy baja (p. ej., en recién nacidos pretérmino) o la bilirrubina es desplazada de la albúmina por sustancias competitivas (p. ej., sulfisoxazol, ceftriaxona y aspirina; ácidos grasos libres e iones hidrógeno en recién nacidos en ayunas, sépticos o acidóticos). (Watchko, 2006).

Signos y síntomas del kernicterus

En recién nacidos pretérmino, el kernicterus puede no causar signos o síntomas clínicos reconocibles. Los síntomas tempranos de la encefalopatía icterica en recién nacidos de término son letargo, escasa alimentación y vómitos. Luego se pueden ver opistótonos, crisis oculogíras, convulsiones y llegar hasta la muerte. El kernicterus puede provocar discapacidad intelectual, parálisis cerebral coreoatetósica, hipoacusia neurosensorial y parálisis de la mirada hacia arriba en etapas posteriores de la infancia. Se desconoce si grados menores de kernicterus pueden causar deterioro neurológico menos grave (p. ej., problemas perceptivo-motores, trastornos de aprendizaje). (Watchko, 2006).

Abdomen grande

El crecimiento del abdomen o distensión abdominal, puede deberse a diversas causas, que incluyen un incremento en el contenido de los intestinos, ya sea por gas o por materia fecal, por aumento en la cantidad de líquido peritoneal (dentro del abdomen, pero fuera de los intestinos), por crecimiento de uno o más órganos, o por la presencia de un tumor. De estas causas, desde luego la situación más común es la primera, es decir, que hay distensión abdominal porque a su vez exista dilatación de los intestinos. Esto puede ser un evento agudo y transitorio, como podría ser por una infección intestinal o por parásitos, o también por alguna causa de obstrucción mecánica del intestino que requiera de una intervención quirúrgica. Entre otras circunstancias puede haber un defecto más crónico en el intestino, por ejemplo, una deficiencia en los nervios que regulan su movimiento, que ocasione dilatación del intestino tanto por gas como por heces fecales que no son evacuadas regularmente. (Cuervo, 2013).

2.5 Frecuencia que se encuentran cada uno de los grupos del sistema ABO en las mujeres embarazadas.

El factor Rh es una proteína hereditaria que se encuentra en la superficie de los glóbulos rojos. Si tu sangre contiene esta proteína, eres Rh positivo. Si tu sangre no contiene esta proteína, eres Rh negativo. Los símbolos "+" o "-" que puedes ver al lado del grupo sanguíneo hacen referencia al Rh positivo o Rh negativo. (Scout, 2004).

Ser Rh positivo es mucho más común que Rh negativo. Tener un grupo sanguíneo Rh negativo no es una enfermedad y, generalmente, no afecta la salud. Sin embargo, puede afectar el embarazo. Tu embarazo necesita atención médica especializada si eres Rh negativo y tu bebé es Rh positivo. Esto se conoce como incompatibilidad Rh. Un bebé puede heredar el factor Rh de cualquiera de los padres. (Scout, 2004).

Se realiza

Durante el embarazo, pueden ocurrir problemas si eres Rh negativo y tu bebé es Rh positivo. Por lo general, tu sangre no se mezcla con la sangre del bebé durante el embarazo. Sin embargo, una pequeña cantidad de la sangre del bebé podría entrar en contacto con tu sangre cuando el bebé nace. También puede ocurrir si tienes sangrado o traumatismo en el abdomen durante el embarazo. (Wagner, Flegel, 2004).

Si eres Rh negativo y tu bebé es Rh positivo, tu cuerpo podría generar unas proteínas llamadas anticuerpos Rh si tu sangre y la sangre del bebé se mezclan. Esos anticuerpos no son un problema durante el primer embarazo. Pero puedes tener problemas si te embarazas de nuevo.

Si tu próximo bebé es Rh positivo, los anticuerpos Rh pueden atravesar la placenta y dañar los glóbulos rojos del bebé. Esto podría producir anemia potencialmente mortal, una afección en la que se destruyen los glóbulos rojos más rápido de lo que el cuerpo del bebé puede reemplazarlos. Los glóbulos rojos son necesarios para transportar oxígeno a todo el cuerpo.

Si eres Rh negativo, es posible que necesites realizarte otro análisis de sangre (llamado examen de anticuerpos) varias veces: durante el primer trimestre, en la semana 28 del embarazo y cuando tu bebé nazca. Algunas personas necesitan este análisis con más frecuencia. (Wagner, Flegel, 2004).

Este análisis se usa para detectar anticuerpos contra la sangre con factor Rh positivo. Si no has comenzado a producir anticuerpos Rh, es probable que necesites una inyección de un componente sanguíneo llamado inmunoglobulina de Rh. Esta evita que tu cuerpo produzca anticuerpos Rh durante el embarazo.

Si tu bebé nace con factor Rh negativo, no necesitas ningún otro tratamiento. Si tu bebé nace con factor Rh positivo, necesitarás otra inyección poco después del parto. Si eres Rh negativo y tu bebé es o podría ser Rh positivo, tu proveedor de atención médica puede recomendarte una inyección de inmunoglobulina de Rh después de cualquier situación en la que tu sangre pudiera entrar en contacto con la sangre del bebé, como las siguientes:

- Aborto espontáneo.
- Embarazo ectópico: cuando un óvulo fecundado se implanta fuera del útero, generalmente en una trompa de Falopio.
- Aborto inducido.
- Extirpación de un embarazo molar: un tumor no canceroso (benigno) que se desarrolla en el útero.
- Amniocentesis: una prueba prenatal en la que se extrae del útero una muestra del líquido que rodea y protege al bebé (líquido amniótico) para su análisis o tratamiento.
- Muestras de vellosidades coriónicas: una prueba prenatal en la que se extrae una muestra de las proyecciones minúsculas que integran la mayor parte de la placenta (vellosidades coriónicas) para su análisis.
- Cordocentesis: un análisis prenatal en el que se extrae una muestra de sangre del bebé del cordón umbilical para su análisis.
- Sangrado durante el embarazo.
- Lesión u otro traumatismo abdominal durante el embarazo.
- La rotación manual externa del bebé en una posición podálica, con los glúteos hacia abajo, antes del trabajo de parto.
- Parto (Daniels, 2004).

Si el examen de anticuerpos muestra que ya estás produciendo anticuerpos, no será de ayuda aplicar una inyección de inmunoglobulina de Rh. Se hará un control minucioso del bebé durante el embarazo. Es posible que el bebé deba recibir una transfusión de sangre a través del cordón umbilical durante el embarazo o inmediatamente después del parto, de ser necesario.

Factor Rh de la madre	Factor Rh del padre	Factor Rh del bebé	Precauciones
Rh positivo	Rh positivo	Rh positivo	Ninguno
Rh negativo	Rh negativo	Rh negativo	Ninguno
Rh positivo	Rh negativo	Podría ser Rh positivo o Rh negativo	Ninguno
Rh negativo	Rh positivo	Podría ser Rh positivo o Rh negativo	Inyecciones de inmunoglobulina de Rh

Fuente: (Rodríguez, Ríos, et al., 2002).

Lo que puedes esperar

Una prueba de factor Rh es un análisis de sangre básico. Por lo general, la muestra de sangre se toma durante la primera visita prenatal y se envía a un laboratorio para que la examinen. No se necesita ninguna preparación especial (Rodríguez, Ríos, et al., 2002).

Resultados

Si eres Rh positivo, no tienes que hacer nada. Si eres Rh negativo y tu bebé es Rh positivo, tu cuerpo podría producir anticuerpos que podrían ser perjudiciales durante un próximo embarazo. Adopta las siguientes medidas:

- Si tienes sangrado vaginal en cualquier momento del embarazo, comunícate de inmediato con tu proveedor de atención médica.
- Habla con tu proveedor de atención médica sobre programar una inyección de inmunoglobulina de Rh durante el embarazo.
- Recuérdale a tu equipo de atención médica durante el trabajo de parto que eres Rh negativo. (Rodríguez, Ríos, et al., 2002).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

Introducción

En el presente capítulo se da a conocer todos los aspectos relacionados con la metodología empleada en el trabajo de investigación como son: Diseño del estudio, tipo de estudio, población y muestra, criterios de inclusión y exclusión, técnicas e instrumento, validez y confiabilidad del instrumento, procedimientos y análisis de los resultados.

3.1 Diseño del estudio

Según Hernández (2014), en la presente investigación se desarrolló un diseño no experimental, debido a que no se manipularon variables. En cuanto a los fenómenos, situaciones, contextos y eventos se presentaron como ocurrieron y se manifestaron, por tanto, no fueron variados deliberadamente por el equipo investigador en cuanto a la incidencia del grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí.

3.2 Tipo de investigación.

Según Sabino (2007), “La investigación fue de tipo descriptiva que trabaja sobre realidades de hechos y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada”.

La exploración de campo, es aquella en la cual se buscan exhaustivamente los fenómenos para describirlo. Se define el estudio de campo como “aquel en el que se recogen los datos directamente de la realidad, los cuales se le denominan primario. Se valora porque permiten asegurarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenidos los datos para revisarlos o modificarlos en caso de dudas”, (Tamayo, 2009).

Según Hernández, Sampieri y Baptista, (2014), dicen que los estudios de tipos descriptivos buscan especificar las propiedades de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, estos miden de manera más bien independiente los conceptos o variables a los que se refieren y se pueden integrar las mediciones de cada una de dichas variables para decir como es y cómo se manifiesta el fenómeno de interés.

Esta investigación es documental y de campo. Según Hernández (2010), define la investigación documental como “aquella en la que se detectan, obtienen y consultan bibliografías, materiales e informaciones recogidas de cualquier realidad de manera que puedan ser útil para el estudio”.

3.3 Enfoque investigativo

Según Hernández (2014), categoriza el enfoque investigativo en tres categorías cualitativo, cuantitativo y mixto, según la definición de cada categoría. La presente investigación fue mixta, dado que requiere del análisis de datos cuantitativos y cualitativos, la investigación mixta la que representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar referencia de producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.

3.4 Población y muestra

Esta investigación asumió como población a las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, provincia Sánchez Ramírez. Por tanto, la muestra fue de todas las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, se tomó el 100% de la muestra por ser una población pequeña.

3.5 Criterios de inclusión y exclusión

3.5.1 Inclusión

En esta investigación participaron todas las mujeres embarazadas que asistieron a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí.

3.5.2 Exclusión

En esta investigación no participaron las mujeres que no estén embarazadas, aunque asistan a la consulta.

3.6 Técnica e instrumento de investigación

Esta investigación se realizó con el uso de la técnica de la encuesta; a través del instrumento del tipo cuestionario, que fue elaborado con ocho (08) preguntas cerradas para las mujeres embarazadas que asistieron a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí.

Se usó este instrumento por considerar que es el más apropiado para este tipo de investigación, ya que permite obtener de forma eficaz, mayor información en base a las variables y es de mayor facilidad de aplicación. Los instrumentos estuvieron estructurados por cinco (05) secciones sobre la base de cada una de las variables e indicadores que sirvieron de marco a la investigación.

3.7 Validez y confiabilidad del instrumento.

Para lograr la validez del instrumento, el cuestionario fue presentado a la asesora y a los miembros del área de investigación a fines de tomar en cuenta que estén acorde con las variables e indicadores. Para la validez y confiabilidad del instrumento se sometieron a una prueba piloto donde se eligieron a cinco (05) personas de la carrera de Bioanálisis para confirmar que este instrumento mide lo que buscan o afirman medir. Además, el instrumento fue revisado por la asesora como experta y tres expertos en metodología para comprobar su claridad y precisión, así como la objetividad requerida para un estudio científico.

Para la validez, el instrumento fue entregado a tres (3) expertos en metodología de la investigación que lo corrigieron y emitieron su opinión al respecto. Estos validaron y expresaron que pueden ser aplicado atendiendo a esto, se procedió a aplicarle a la población participante en el estudio.

Sabino, (2002), “sustenta que la confiabilidad se refiere a la consistencia interior de la misma, a su capacidad para discriminar en forma constante entre un valor y otro, es decir, cuando siempre los mismos objetos aparezcan valorados en la misma forma”. (Pág.101).

Sabino, (2002), también afirma que la validez indica la capacidad de escala para medir las cualidades para las cuales ha sido construida y no otras parecidas, debido a que una escala confusa no puede tener validez lo mismo que una escala que este midiendo, a la vez e indiscriminadamente. (Pág. 101).

3.8 Procedimientos de la investigación.

Se solicitó formalmente a la Facultad de Ciencias y Humanidades el título de investigación. Se visitaron las universidades de la región buscando los antecedentes a fines con el tema. Se visitaron las bibliotecas en busca de informaciones para fundamentar el estudio. Se realizaron revisiones de algunas páginas científicas de internet. Se aplicó el instrumento, entre otros pasos que resultaron en la finalización del mismo.

3.9 Técnicas de análisis de datos.

Para el procedimiento, análisis e interpretación de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 23 en español y los datos se representaron en orden de las variables e indicadores en distribución de frecuencia los cuales se organizaron en los cuadros de frecuencias simples.

3.10 Técnica para la prueba de la tipificación del grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.

Material:

- Placa de metacrilato (o vidrio)
- Pipetas Pasteur o goteros estéril
- Varillas o palillos para mezclar (puede utilizarse el fondo de un tubo de hemólisis)

Equipos:

- Centrífuga
- Rotador

Muestra:

- Sangre recogida en EDTA (tubo tapón lila)
- Homogenizar adecuadamente la sangre antes de realizar la prueba

Reactivos:

- Anti-A (azul)
- Anti-B (amarillo)
- Anti-D (incoloro)

Procedimiento:

1-Sobre una placa de metacrilato bien limpia y seca dejar caer una gota de cada uno de los reactivos (mantener el orden que figura en la Hoja de Trabajo).

2-Añadir junto a cada gota de reactivo otra de la sangre a estudiar utilizando una pipeta Pasteur y procurando que sea más pequeña que aquella. (Aproximadamente la mitad).

3-Se puede conseguir contactando la placa con la punta de la pipeta en lugar de dejarla caer.

4-Mezclar cada gota de reactivo con la de sangre utilizando un palillo, varilla de cristal o el fondo de un tubo de hemólisis. Si se utilizan palillos emplear uno distinto para cada mezcla. Si se utiliza varilla de cristal o tubo de hemólisis limpiarlo cuidadosamente

entre mezcla y mezcla. Formar un círculo de 2 a 2,5 cm de diámetro. O poner la placa sobre un rotador.

5-Balancear la placa suavemente y observar durante 2 minutos la formación de aglutinados: si aglutina en el A es A; si aglutina en el B es B; si aglutina en el A y en el B es AB; si no aglutina ni en el A ni en el B es O.

6-Si aglutina, el resultado es positivo y se reporta: positivo (+).

7-Si no aglutina, el resultado es negativo y se reporta: negativo (-).

Observaciones y sugerencias

1-Comprobar la identificación de la muestra antes de comenzar.

2-Realizar la prueba con muestras y reactivos a temperatura ambiente.

3-Efectuar la lectura bajo una buena fuente de luz (pero que no caliente).

4-No confundir la presencia de microcoágulos en la muestra con aglutinados. No valorar como aglutinados los agregados que se forman en los bordes por desecación.

5-No efectuar lecturas tardías (más de 2 minutos).

6-No interpretar el resultado hasta haber efectuado la prueba sérica.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Introducción.

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación que contiene la interpretación de los datos obtenidos durante el proceso de recolección, mostrados de manera organizada en cuadros de frecuencia simple para una mejor interpretación. El mismo tiene como objetivo general analizar el nivel de incidencia del Grupo Sanguíneo y Rh en Mujeres Embarazadas que Asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.

Pregunta de investigación No. 1: ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población bajo estudio?

Cuadro No. 1: Distribución de frecuencia y por ciento según la edad en años cumplidos.

Opciones	Mujeres embarazadas	
	Frec.	%
Menos de 25 años	33	55
De 26 a 30 años	12	20
De 31 a 35 años.	10	16.67
De 36 a 40 años	05	08.33
De 41 a 45 años.		
Total	60	100

Fuente: Resultados obtenidos por las sustentantes del cuestionario, 2023.

Según los datos, el 55% de las mujeres embarazadas oscilan en una edad en años cumplidos en menos de 25 años, el 20% entre 26 a 30 años, el 16.67% entre 31 a 35 años y el 08.33% entre 36 a 40 años.

Cuadro No. 2: Distribución de frecuencia y porcentaje según la zona de residencia.

Opciones	Mujeres embarazadas	
	Frec.	%
Reside en la zona urbana	25	41.67
Reside en la zona suburbana	20	33.33
Reside en la zona rural.	15	25
Total	60	100

Fuente: Resultados obtenidos por las sustentantes del cuestionario, 2023.

Según esta investigación, el 41.67% de las mujeres embarazadas reside en la zona urbana, el 33.33% en la zona suburbana y el 25% en la zona rural.

Cuadro No. 3: Distribución de frecuencia y porcentaje según el estado civil.

Opciones	Mujeres embarazadas	
	Frec.	%
Soltera	20	33.33
Casada	05	08.33
Divorciada		
Viuda		
Unión libre	35	58.33
Total	60	100

Fuente: Resultados obtenidos por las sustentantes del cuestionario, 2023.

Como se puede apreciar, el 58.33% de las mujeres embarazadas dice que su estado civil es unión libre, el 33.33% soltera y el 08.33% casada.

Cuadro No. 4: Distribución de frecuencia y porcentaje según el nivel académico.

Opciones	Mujeres embarazadas	
	Frec.	%
Nivel Primario	05	08.33
Nivel Secundario	18	30
Estudios universitarios	22	36.67
Licenciada	15	25
Menos de licenciado.		
No tiene ningún grado		
Total	60	100

Fuente: Resultados obtenidos por las sustentantes del cuestionario, 2023.

Según los datos, el 36.67% de las mujeres embarazadas dice que su nivel académico son estudios universitarios, el 30% nivel secundario, el 25% licenciada y el 08.33% nivel primario.

Pregunta de investigación No. 2-¿Cuál es el tipo de sangre o grupo sanguíneo de las mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023?

Cuadro No. 5: Distribución de frecuencia y porcentaje según el tipo de sangre o grupo sanguíneo que pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí.

Opciones	Mujeres embarazadas	
	Frec.	%
Tipo A	19	31.67
Tipo B	06	10
Tipo AB	03	05
Tipo O	32	53.33
Total	60	100

Fuente: Resultados obtenidos por las sustentantes de pruebas de laboratorio (tipificación).

El 53.33% de las mujeres embarazadas afirmó que el tipo de sangre o grupo sanguíneo que pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí es tipo O, el 31.67% tipo A, el 10% tipo B y el 05% tipo AB.

Pregunta de investigación No. 3-¿Cuáles son las causas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023?

Cuadro No. 6: Distribución de frecuencia y porcentaje según las principales causas que incide en el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí.

Opciones	Mujeres embarazadas	
	Frec.	%
Anemia	53	88.33
Diabetes gestacional	05	08.33
Preeclampsia		
Crecimiento intrauterino retardado		
Placenta previa		
Aborto	09	15
Parto vaginal	18	30
Hemorragia preparto o transplacentaria		
Transfusión sanguínea	15	25
Amniocentesis		
Cesárea		
Gestación múltiple		
Desprendimiento prematuro de la placenta		
Biopsia corial		

Fuente: Resultados obtenidos por las sustentantes del cuestionario, 2023.

Según los datos, el 88.33% de las mujeres embarazadas dice que las principales causas que incide en el grupo sanguíneo y Rh, es la anemia, el 30% parto vaginal, el 25% transfusión sanguínea, el 15% aborto y el 08.33% diabetes gestacional.

Pregunta de investigación No. 4-¿Cuáles son los síntomas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023?

Cuadro No. 7: Distribución de frecuencia y porciento según los principales síntomas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí.

Opciones	Mujeres embarazadas	
	Frec.	%
Piel y membranas mucosas (interior de las mejillas y las encías) de color pálido	55	91.67
Flojedad muscular y somnolencia	08	13.33
Ictericia (coloración amarillenta de la piel y los ojos)	08	13.33
Dificultad para respirar	15	25
Hinchazón en la cara, los brazos y las piernas	10	16.67
Inflamación	06	10
Insuficiencia cardiaca	05	08.33
Problemas respiratorios		
Síntomas de Kernicterus (un síndrome de los nervios).		
Abdomen grande	09	15

Fuente: Resultados obtenidos por las sustentantes del cuestionario, 2023.

Según esta investigación, el 91.67% de las mujeres embarazadas expresó que los principales síntomas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, es el piel y membranas mucosas (interior de las mejillas y las encías) de color pálido, el 15% abdomen grande, el 13.33% flojedad muscular y somnolencia, el 13.33% ictericia (coloración amarillenta de la piel y los ojos), el 25% dificultad para respirar, el 10% inflamación, el 16.67% hinchazón en la cara, los brazos y las piernas y el 08.33% insuficiencia cardiaca.

Pregunta de investigación No. 5-¿Cuál es la frecuencia que se encuentran cada uno de los grupos del sistema ABO en las mujeres embarazadas, en el año 2023?

Cuadro No. 8: Distribución de frecuencia y porcentaje según el grupo sanguíneo pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí.

Opciones	Mujeres embarazadas	
	Frec.	%
Rh (+)	45	75
Rh (-)	15	25
Total	60	100

Fuente: Los resultados de las pruebas de laboratorio, 2023.

Según los datos de la tipificación sanguínea se determinó que el 75% de las mujeres embarazadas dice que el grupo sanguíneo pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, es el Rh (+) y el 25% Rh (-).

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Introducción.

En el presente capítulo se analizan los resultados presentados en el capítulo cuatro, atendiendo a las preguntas de investigación, para el mismo se tomó como referencia los porcentajes más significativos y con la intención de hacer más manejable el análisis de los datos, además se presentan las conclusiones y recomendaciones.

5.1 Análisis de los resultados.

Variable No. 1: Características sociodemográficas

Se determinó que la mayoría (55%) de las mujeres embarazadas oscilan en una edad en años cumplidos en menos de 25 años. Según esta investigación, un porcentaje relevante (41.67%) de las mujeres embarazadas reside en la zona urbana y en la zona suburbana. Un porcentaje significativo (58.33%) de las mujeres embarazadas dice que su estado civil es unión libre y soltera. Un porcentaje menor (36.67%) de las mujeres embarazadas dice que su nivel académico son estudios universitarios, nivel secundario y licenciada.

La Demografía (del griego “demos” que significa “pueblo” y “grafía” que significa “estudio, descripción”) es la ciencia que tiene como objetivo el estudio de las poblaciones humanas y que trata de su dimensión, estructura, evolución, distribución y características generales, considerados desde un punto de vista cuantitativo. Por lo tanto, la demografía estudia estadísticamente la estructura y la dinámica de la población y las leyes que rigen estos fenómenos. Massimo Livi Bachi en su “Introducción a la demografía” indica que la demografía requiere una previa definición de su objeto de estudio, es decir, de la población. Por población se entiende un conjunto de individuos, constituido de forma estable, ligado por vínculos de reproducción e identificado por características territoriales, políticas, jurídicas, étnicas o religiosas. (León, 2015).

Variable No. 2: Tipo de sangre o grupo sanguíneo de las mujeres embarazadas

Se evidenció que la mayoría (53.33%) de las mujeres embarazadas sostiene que el tipo de sangre o grupo sanguíneo que pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí es tipo O y tipo A.

Sistema ABO siendo el de mayor consideración, y notable, entre los grupos sanguíneos. Existen variados sistemas con gran significancia clínica, tales como el Sistema Rh y el Sistema Kell. Sin embargo, es el ABO poseedor de unas peculiaridades que lo diferencian de los demás (Rodríguez, 2019).

Variable No. 3: Causas que incide el Grupo Sanguíneo y RH en Mujeres Embarazadas

Se comprobó que la mayoría (88.33%) de las mujeres embarazadas en el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, padecen de anemia, parto y vaginal, transfusión sanguínea y aborto.

La anemia es una afección que se caracteriza por la falta de suficientes glóbulos rojos sanos para transportar un nivel adecuado de oxígeno a los tejidos del cuerpo. Si tienes anemia, es probable que te sientas cansado y fatigado. Hay muchas formas de anemia, cada una con causas diferentes. La anemia puede ser temporal o prolongada, y puede variar entre leve y grave. Consulta a un médico si sospechas que tienes anemia, ya que esta puede ser indicio de una enfermedad grave. (Brooke, 2002)

Variable No. 4: Síntomas que afecta el Grupo Sanguíneo y RH en Mujeres Embarazadas

Se evidenció que la mayoría (91.67%) de las mujeres embarazadas considera que los principales síntomas que afecta el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, es el piel y membranas mucosas (interior de las mejillas y las encías) de color pálido, abdomen grande, dificultad para respirar e hinchazón en la cara, los brazos.

Su bebé puede tener un hígado, un bazo o un corazón grandes. También es posible que haya líquido extra en su estómago, sus pulmones o su cuero cabelludo. Esos son signos de eritroblastosis fetal. Esta afección causa una hinchazón (edema) grave. La incompatibilidad del Rh puede causar problemas en su recién nacido. La afección causada por la incompatibilidad del factor Rh en los bebés se llama enfermedad hemolítica del recién nacido (HDN, por sus siglas en inglés) (Fuenzalida y Carvajal, 2014).

Variable No. 5: Frecuencia que se encuentran cada uno de los grupos del sistema ABO en las mujeres embarazadas.

Según los datos, un porcentaje relevante (75%) de las mujeres embarazadas dice que el grupo sanguíneo pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, es el Rh (+).

El factor Rh es una proteína hereditaria que se encuentra en la superficie de los glóbulos rojos. Si tu sangre contiene esta proteína, eres Rh positivo. Si tu sangre no contiene esta proteína, eres Rh negativo. Los símbolos "+" o "-" que puedes ver al lado del grupo sanguíneo hacen referencia al Rh positivo o Rh negativo. (Scout, 2004).

5.2 Conclusiones.

De acuerdo con las informaciones obtenidas mediante el cuestionario aplicado a las mujeres embarazadas con incidencia del grupo sanguíneo y Rh que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, se arriba a las siguientes conclusiones:

Objetivo No. 1: Describir las características sociodemográficas de la población bajo estudio.

Se concluyó que las mujeres embarazadas oscilan en una edad en años cumplidos en menos de 25 años, reside en la zona urbana y en la zona suburbana; su estado civil es unión libre y soltera, su nivel académico son estudios universitarios, nivel secundario y licenciada.

Objetivo No. 2: Verificar el tipo de sangre o grupo sanguíneo de las mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.

Los grupos sanguíneos que pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí es tipo O y tipo A.

Objetivo No. 3: Analizar las causas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.

Las principales causas que incide en el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, es la anemia, parto vaginal, transfusión sanguínea y aborto.

Objetivo No. 4: Identificar los síntomas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí, en el año 2023.

Los principales síntomas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, es el piel y membranas mucosas (interior de las mejillas y las encías) de color pálido, abdomen grande, dificultad para respirar e hinchazón en la cara, los brazos.

Objetivo No. 5: Verificar la frecuencia que se encuentran cada uno de los grupos del sistema ABO en las mujeres embarazadas.

Que el grupo sanguíneo pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, es el Rh (+).

5.3 Recomendaciones.

Concluida la investigación las sustentantes están en la condición de dar las siguientes recomendaciones:

Al Ministerio de Salud Pública:

- 1-Dar seguimiento y supervisión al correcto llenado de la historia clínica perinatal.
- 2-Supervisar el correcto cumplimiento de la normativa-004, en relación al completo llenado del expediente clínico.

3-Dar seguimiento y control a las Atenciones Prenatales en los centros de salud del país.

4-Crear un grupo de trabajo con labores claras de docencia e información a todas las pacientes embarazadas que llegan a los controles prenatales de las diferentes unidades de salud, enfatizando en temas vitales como la Incompatibilidad Rh, sus complicaciones y formas de prevención.

A la Sociedad Dominicana de Ginecología y Obstetricia:

5-Promover en las ingresantes de los servicios de salud como la población en general conozcan el grupo sanguíneo que posee.

Al Hospital Inmaculada Concepción:

6-En embarazadas Rh negativo que no están aloinmunizadas cumplir con dosis prenatal de inmunoglobulina anti-D según normativa del Ministerio de Salud Pública de República Dominicana.

7-Investigar al momento de realizar la historia clínica perinatal de mujeres Rh negativo, la existencia de eventos sensibilizantes previos.

8-Garantizar a todas las madres Rh negativas captadas, la prueba de Coombs indirecto y consignarlo en el expediente clínico.

9-Establecer un mecanismo de verificación en el cumplimiento al 100% del protocolo emitido por el Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana en el manejo de la isoimmunización Rh.

Al personal de salud:

10-Realizar siempre un correcto interrogatorio en busca de eventos obstétricos sensibilizantes y registrarlo de forma adecuada en la historia clínica perinatal.

11-Cumplir con las medidas terapéuticas establecidas por normativa de atención prenatal de alto riesgo y enviar exámenes complementarios (Tipo y Rh, Coombs).

12-Informar a las pacientes de los riesgos que conlleva la incompatibilidad Rh y de la importancia de prevenir la sensibilización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aasheim V, Nilsen AB, Lukasse M, et al: (2011). Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma. *Cochrane Database Syst Rev* 12:CD006672, 2011.
- Abbas, A.B.; Lichtman A.H. (2009). «Ch.2 Innate Immunity». *Basic Immunology. Functions and disorders of the immune system* (3rd edición). Saunders (Elsevier).
- Abdel-Aleem H, Singata M, Abdel-Aleem M, et al: (2010). Uterine massage to reduce postpartum hemorrhage after vaginal delivery. *Int J Gynaecol Obstet* 111(1):32, 2010.
- Akolekar R, et al. (2015). Procedure-related risk of miscarriage following amniocentesis and chorionic villus sampling: a systematic review and meta-analysis. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 45(1): 16–26. DOI: 10.1002/uog.14636. Accessed April 5, 2017.
- American Diabetes Association (ADA). (2013). Standards of medical care in diabetes-2013. *Diabetes Care*. 2013 Jan;36 Suppl 1:S11-66.
- Arbeláez, C. (2009). Prueba de antiglobulina o Coombs. *Medicina & Laboratorio*, 15(1-2), 58 - 59. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2009/myl091-2d.pdf>
- Arthritis Foundation. (2016). Artritis Reumatoide. Arthritis Foundation National Office 1355 Peachtree St NE Suite 600, Atlanta. Página Web: <http://espanol.arthritis.org/espanol/disease-center/arthritis-reumatoide/>
- Ayenew AA. (2021). Prevalence of rhesus D-negative blood type and the challenges of rhesus D immunoprophylaxis among obstetric population in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Matern Heal Neonatol Perinatol*. 2021;7(1):8. DOI: 10.1186/s40748-021-00129-3
- Barrera, M. (2014). Incompatibilidad Sanguínea Materno Fetal en Recién Nacidos Atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital José María Velasco Ibarra Tena Enero - Junio 2010. Obtenido de Repositorio Institucional de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3444>
- Bergam, J. J. (2007). *The vein book*. Burlingong, MA: Elsevier Academic Press, 2007.

- Brito, J. (2017). Prevalencia de hemolisinas maternas en mujeres de grupo sanguíneo “O” y su. (Q. UCE, Ed.) Obtenido de Universidad Central Del Ecuador: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11422>
- Brooke, Grace Huffman. (2002). Evaluating and Treating Unintentional Weight Loss in the Elderly. American Family Physician Journal. (Se puede encontrar en el internet www.aafp.org/afp)
- C, B. (2015). Costo ocasionado por la enfermedad hemolítica. Guayaquil, Colombia.
- Cáceres, D. H. (2015). enfermedad hemolítica del recién. Chile: ed san paulo.
- Cuervo JL. (2013). Gastrosquisis. Trabajo publicado en el Programa Nacional de Actualización en Cirugía Pediátrica - (PRONACIP) - 2013.
- Daniels G. (2004). Molecular blood grouping. Vox Sang 2004;87(Suppl 1);S63-S66.
- Diccionario web, Definición ABC, (2017). Definición de Meningitis. <https://www.definicionabc.com/salud/meningitis.php>
- Escudero Alzate, M. C. (2001). Procedimiento de Familia y del Menor, Grupo Edit. Leyer, 8ª edic. 2001.
- Fan D, Xia Q, Liu L, Wu S, Tian G, Wang W, et al. (2017). The incidence of postpartum hemorrhage in pregnant women with placenta previa:a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2017;12:e0170194.
- Francois KE, Foley MR. (2021). Antepartum and postpartum hemorrhage. In: Landon MB, Galan HL, Jauniaux ERM, et al, eds. *Gabbe's Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies*. 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2021:chap 18.
- Fuenzalida J, Carvajal JA. (2014). Manejo de la embarazada con isoinmunización por anticuerpos irregulares. Rev Chil Obstet Ginecol. 2014;79(4):315-22. DOI: 10.4067/S0717- 75262014000400011.
- García-Posada R, Borobio V, Bennasar M, Illa M, Borrell A. (2012). Biopsia corial transcervical: guía práctica. Diagnóstico Prenatal 2012; 23 (1): 2-10.
- Gaskin, Ina May (2016). La guía del nacimiento. Capitán Swing.
- Goldsworthy, A. (2007). César. La biografía definitiva (Teresa Martín Lorenzo, trad.). La Esfera de los Libros.
- González-Ruiz MN, Rodríguez-Bandala C, Salcedo Vargas M, Martínez-Lara E y col. (2014). Actualidades en diabetes gestacional. Rev Sanid Milit Mex 2014;68:276-282.

- Guerrero. (2011). Enfrentamiento médico legal del paciente testigo de Jehová - Rev. Médica Clínica Las Condes, 22 (2011), pp. 397-403
- Henn MC, Lall MD. (2023). Complications of pregnancy. In: Walls RM, ed. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*. 10th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2023:chap 173.
- Hull AD, Resnik R, Silver RM. (2023). Placenta previa and accreta, vasa previa, subchorionic hemorrhage, and abruptio placentae. In: Lockwood CJ, Copel JA, Dugoff L, et al, eds. *Creasy and Resnik's Maternal-Fetal Medicine: Principles and Practice*. 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2023: chap 43.
- Javiera Fuenzalida C., J. A. (2014). Manejo de la embarazada con isoinmunización por anticuerpos irregulares. Recuperado el 24 de 01 de 2018, de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v79n4/art11.pdf>
- Jin Y, Dong M, Yang SW, Lee K-M, Han SW, Seo SH, et al. (2004). Evaluation of maternal rhesus blood type as a risk factor in adverse pregnancy outcomes in Korea: a nationwide health insurance database study. *Obstet Gynecol Sci*. 2020;63(4):448–54. DOI: 10.5468/ogs.20004
- Jiri Mestecky, Warren Strober, Michael W. Russell, Hilde Cheroutre, Bart N. Lambrecht, Brian L Kelsall (eds.) (2014). *Mucosal Immunology* (4th edición). Nueva York-Londres-París-Berlín: Academic Press. pp. passim. ISBN 9780123972026. Consultado el 21 de marzo de 2015.
- Laplanea, C., Carbonneb, B. & d'Ercole, C. (2018). Aloinmunización eritrocítica fetomaterna. *EMC - Ginecología-Obstetricia*, 54(4), 1 - 9. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1283081X18414439?via%3Dihub>
- León Castillo, L.A. (2015). Análisis Económico de la Población Demografía. Lambayeque, Perú, Febrero del 2015.
- Lozano Sánchez, F. Cuadernos de patología vascular. Vol. 3. Salamanca: Arán, 2006
- Martin P, Ramos G, Sanchis J. (2006). *Medicina respiratoria*. Madrid, Aula Médica Ediciones, 2006.
- Martin JA, et al. (2011). Births: Final data for 2009. *National Vital Statistics Reports: From the Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, National Vital Statistics System*, 60(1): 1–70. Accessed October 14, 2020.
- Miller RD. Blood therapy. In: Pardo MC, Miller RD, eds. (2018). *Basics of Anesthesia*. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018: chap 24.

- MSSSI, E. (2013). Laboratorio Clínico Central Estándares y recomendaciones de calidad y seguridad. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. doi:680-13-057-1
- Muñoz-Gamez JA, Salmeron FJ. (2013). Prevalencia de la hepatitis B y C en España: se necesitan más datos. *Rev Esp Enferm Dig*; 105: 245-248.
- Naciones Unidas. (2010). Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación 2010.
- Quaini F, Urbanek K, Beltrami AP, et al. (2002). Chimerism of the transplanted heart. *N Engl J Med* 2002; 346:5-15.
- Rodrigues A, Rios M, Pellegrino J Jr, Costa FF, Castilho L. (2002). Presence of the RHD pseudogene and the hybrid RHD-CE-D(s) gene in Brazilians with the D-negative phenotype. *Braz J Med Biol Res* 2002;35(7):767-773.
- Rodríguez, F. (2019a). Sistema ABO. Obtenido de Blog de Laboratorio Clínico y Biomédico: <https://www.franrzm.com/sistema-abo/>
- Rodríguez, F. (2019b). Sistema RH. Obtenido de Blog de Laboratorio Clínico y Biomédico: <https://www.franrzm.com/sistema-rh/>
- Schiavone M, Putoto G, Laterza F, Pizzol D. (2016). Gestational diabetes: an overview with attention for developing countries. *Endocr Regul* 2016;50:62-71.
- Scout ML. (2004). The complexities of the Rh system. *Vox Sanguinis* 2004;(Suppl 1);S58-S62.
- Sebastián I. (2017). La sangre y su composición. *Revista Genética Médica Blog*. [Internet]. 2017[citado 17 de noviembre 2017];78 Disponible en: <https://revistagenetica medica.com/blog/grupos-sanguineos/>
- Sepúlveda, Crispi, Pons, Gratacos. (2014). Restricción de crecimiento intrauterino. Elsevier. Vol. 25. Núm. 6. Páginas 958-963 (Noviembre 2014)
- Silver RM. (2015). Abnormal placentation:placenta previa, vasa previa, and placenta accreta. *Obstet Gynecol*. 2015;126:654-68
- Tango, M. (2015).Exanguinotransfusión. A.D.A.M [versión electrónica disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002923.htm>].
- Tango, M. (2015).Incompatibilidad Rh. A.D.A.M [versión electrónica disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001600.htm>].

Wagner FF, Flegel WA. (2004). Review: the molecular basis of the Rh blood group phenotypes. *Immunohematol* 2004;20(1):23-36.

Watchko JF. (2006). Kernicterus and the molecular mechanism of bilirubin induced CNS injury in newborns. *Neuromolecular Med.* 2006;8:513-29.

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario para levantamiento de datos
Universidad Tecnológica del Cibao Oriental.
UTECO



Facultad de Ciencias y Humanidades

Cuestionario para ser Aplicado a las Mujeres Embarazadas que Asisten al
Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí.

Cuestionario será aplicado a las Mujeres Embarazadas que Asisten al Hospital Inmaculada Concepción, Cotuí. Les pedimos que sean sinceros en el llenado de cada respuesta, solicitamos por favor que apelen a la sinceridad y honestidad en las respuestas de cada pregunta. Los datos recopilados serán utilizados de manera confidencial y discreta. Por favor, no escriban sus datos personales, ya que sus informaciones serán para uso exclusivo como nuestra del trabajo de grado.

SECCIÓN 1: CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

1-Edad en años cumplidos

- a) Menos de 25 años
- b) De 26 a 30 años
- c) De 31 a 35 años.
- d) De 36 a 40 años
- e) De 41 a 45 años.

2-Zona de residencia

- a) Reside en la zona urbana
- b) Reside en la zona suburbana
- c) Reside en la zona rural.

3-Estado Civil

- a) Soltera
- b) Casada
- c) Divorciada
- d) Viuda
- e) Unión libre

4) Nivel académico

- a) Nivel Primario
- b) Nivel Secundario
- c) Estudios universitarios
- d) Licenciada
- e) Menos de licenciado.
- f) No tiene ningún grado

SECCIÓN II: TIPO DE SANGRE O GRUPO SANGUÍNEO DE LAS MUJERES EMBARAZADAS

5-¿Cuál es el tipo de sangre o grupo sanguíneo que pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí?

- a) Tipo A
- b) Tipo B
- c) Tipo AB
- d) Tipo O

SECCIÓN III: CAUSAS QUE INCIDE EL GRUPO SANGUÍNEO Y RH EN MUJERES EMBARAZADAS

6-¿Cuáles son las principales causas que incide en el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí? Seleccione la que considere.

- a) Anemia
- b) Diabetes gestacional
- c) Preeclampsia
- d) Crecimiento intrauterino retardado
- e) Placenta previa
- f) Aborto
- g) Parto vaginal
- h) Hemorragia preparto o transplacentaria
- i) Transfusión sanguínea
- j) Amniocentesis
- k) Cesárea
- l) Gestación múltiple
- m) Desprendimiento prematuro de la placenta
- n) Biopsia corial
- o) Otro, especifique _____

SECCIÓN IV: SÍNTOMAS QUE INCIDE EL GRUPO SANGUÍNEO Y RH EN MUJERES EMBARAZADAS

7-¿Cuáles son los principales síntomas que incide el grupo sanguíneo y Rh en mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí?

- a) Piel y membranas mucosas (interior de las mejillas y las encías) de color pálido
- b) Flojedad muscular y somnolencia
- c) Ictericia (coloración amarillenta de la piel y los ojos)
- d) Dificultad para respirar
- e) Hinchazón en la cara, los brazos y las piernas
- f) Inflamación
- g) Insuficiencia cardíaca
- h) Problemas respiratorios
- i) Síntomas de Kernicterus (un síndrome de los nervios).
- j) Abdomen grande

SECCIÓN V: FRECUENCIA QUE SE ENCUENTRAN CADA UNO DE LOS GRUPOS DEL SISTEMA ABO EN LAS MUJERES EMBARAZADAS.

8-¿A cuál grupo sanguíneo pertenece las mujeres embarazadas que asisten a la consulta del Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí?

- a)Rh (+)
- b)Rh (-)