UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR:

Lucy Brydhy Cotrina Cruz

ASESOR:

Méd. Manuel Isaac Pérez Kuga

Tarapoto - Perú

2020

Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN TARAPOTO - PERU

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú.
Vea una copia de esta licencia en http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/

Obra publicada con autorización del autor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR:

Lucy Brydhy Cotrina Cruz

ASESOR:

Méd. Manuel Isaac Pérez Kuga

Tarapoto - Perú

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR:

Lucy Brydhy Cotrina Cruz

ASESOR:

Méd. Manuel Isaac Pérez Kuga

Tarapoto – Perú

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019

AUTOR:

Lucy Brydhy Cotrina Cruz

Sustentada y aprobada el día 24 de julio del 2020, ante el honorable jurado:

Dr. César Elmer Yrupailla Montes	**Méd. Mg. Teobaldo López Chumbe**
Presidente	**Secretario**
Blgo. Mblgo. M. Sc. Heriberto Arévalo Ramírez	**Méd. Manuel Isaac Pérez Kuga**
Miembro	**Asesor**

Constancia de asesoramiento

El que suscribe el presente documento,

HACE CONSTAR:

Que, he revisado y corregido la Tesis titulada: **Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019.**

Elaborado por:

Bach. Medicina Humana: Lucy Brydhy Cotrina Cruz

La misma que encuentro conforme en estructura y contenido. Por lo que doy conformidad para los fines que estime conveniente.

Tarapoto, 24 de julio del 2020.

……

Méd. Manuel Isaac Pérez Kuga

Asesor

Declaratoria de autenticidad

Lucy Brydhy Cotrina Cruz, con DNI N° 73234927, egresada de la Facultad de Medicina Humana, Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, autor de la tesis titulada: **Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019.**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene la tesis no ha sido auto plagiada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto, 24 de julio del 2020.

……

Bach. Méd. Lucy Brydhy Cotrina Cruz

DNI N° 73234927

Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres: Lucy Brydhy Cotrino Cruz	
Código de alumno : 73234927	**Teléfono:** 920032334
Correo electrónico : lbrydhy@gmail.com	**DNI:** 73234927

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de: Medicina Humana.
Escuela Profesional de: Medicina Humana.

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	(X)	Trabajo de investigación	( )
Trabajo de suficiencia profesional	( )		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título: "Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019"
Año de publicación: 2020

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	(X)	Embargo	( )
Acceso restringido **	( )		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI **"Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".**

.....

Firma del Autor

8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

Fecha de recepción del documento:

27 / 07 / 2020

.....

Firma del Responsable de Repossitorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

***Acceso abierto**: uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

**** Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

Dedicatoria

Esta tesis dedico primero a Dios que es el ser supremo quien me brindo fortalezas y permitió que culmine satisfactoriamente una de mis metas que es la carrera de Medicina Humana.

A mis padres Segundo N. Cotrina Carranza y Lucia Cruz Pérez que han sido mis pilares quienes me brindaron su confianza su apoyo sin límites; a mi hijita mi pequeña Romy Maite Tarrillo Cotrina que ha sido mi fuerza, mi motor y motivo, quien siempre me espero con una sonrisa y un abrazo de esos que te llenan de energía positiva y te levanta ese ánimo y esa actitud agotada, a mis hermanos que al igual que mi hija me ven como un ejemplo a seguir y eso hace que no desmayé porque sé que hay personitas que siguen mis pasos. Dedico también a mi esposo Robert Y. Tarrillo Tapia por brindarme su compresión, y su apoyo incondicional.

A los docentes de la Facultad de Medicina Humana por brindarme sus conocimientos durante mi formación pre-profesional. A los médicos del Hospital II – 2 Tarapoto por sus importantes enseñanzas y consejos.

Agradecimiento

A la Medicina, por darme la oportunidad de conocer y responder a través del arduo y gratificante trabajo con los pacientes la pregunta que todo estudiante de medicina quizá alguna vez se hizo, ¿escogí bien? Gracias a todos ellos hoy puedo decir que sí.

A mis docentes y en general a todos aquellos médicos que sin necesariamente haberme enseñado alguna materia, volcaron sus conocimientos y experiencia en mí. Un agradecimiento sincero por su ayuda constante, esfuerzo, dedicación, conocimientos, orientaciones y su motivación han sido fundamentales para mi formación. Gracias a ellos aprendí no solo acerca de ciencia, sino también a ser una mejor ser humano

Índice

Pág.

Dedicatoria vi
Agradecimiento vii
Índice……...viii
Índice de tablas x
Lista de siglas y abreviaturas xi
Resumen xii
Abstract xiii

I. INTRODUCCIÓN 1
1.1. Realidad Problemática 1
1.2. Formulación del problema 2
1.3. Formulación de Hipótesis 3
1.4. Formulación de variables 3
1.5. Antecedentes 4
1.6. Definición de términos 10
1.7. Bases teóricas 11
1.8. Importancia 24
1.9. limitaciones 24

II. OBJETIVOS 25
2.1. Objetivo General 25
2.2. Objetivos Específicos 25

III. MATERIAL Y MÉTODOS 26
3.1. Tipo de Investigación 26
3.2. Nivel de Investigación 26
3.3. Diseño de Investigación 26
3.4. Cobertura de Investigación 26
3.5. Instrumentos de investigación 27
3.6. Análisis e interpretación de datos 28
3.7. Aspectos éticos 28

IV. RESULTADOS 29

V. DISCUSIÓN 32

VI. CONCLUSIONES 37

VII. RECOMENDACIONES 38

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 39

IX. ANEXOS 43

Anexo 1: Ficha de recolección de datos 43

Anexo 2: Matriz de consistencia 46

Índice de tablas

Pág.

Tabla 1. El bajo peso de la madre como factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019. 29

Tabla 2. La anemia durante la gestación como factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019. 29

Tabla 3. La hipertensión de la madre durante el embarazo como factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019. 30

Tabla 4. El antecedente de amenaza de aborto como factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019. 30

Tabla 5. El número de atenciones prenatales como factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019. 31

Listado de siglas

OMS: Organización Mundial de la Salud

RCIU: Retardo del crecimiento intrauterino

PEG: Pequeño para su edad gestacional

MINSA: Ministerio de Salud

IMC: Índice de masa corporal

VEGF: Factores de crecimiento endotelial

RN: Recién nacidos

ACOG: Obstetricia y Ginecología de América del Norte

VEGF: Factor de crecimiento endotelial

PlGF: Factor de crecimiento placentario

EGF: Factor de crecimiento epidérmico

HC: Historia clínica

HTA: Hipertensión arterial

RPM: Rotura prematura de membranas

VIH: Virus de la inmunodeficiencia adquirida

EG: Edad gestacional

BPN: Bajo peso al nacer

APP: Amenaza de parto prematuro

UTIN: Unidad de terapia intensiva neonatal

Resumen

Objetivo. Conocer los factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II-2 Tarapoto del 2017 al 2019.

Metodología. Estudio transversal, retrospectivo, observacional y analítica en 104 niños que presentaron retraso del crecimiento intrauterino y 104 controles de niños que no tuvieron retardo del crecimiento intrauterino. Técnica documental, instrumento ficha de recolección de datos. Estadístico de contraste es el chi cuadrado para variables categóricas.

Resultados. El bajo peso de la madre es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II-2 Tarapoto del 2017 al 2019, con 1.8% de error se concluye que el bajo peso de la madre está asociada al retardo del crecimiento intrauterino incrementando hasta en 1.7 veces más el riesgo. Con 0.00% de error la anemia de la madre en la gestación está asociada al retardo del crecimiento intrauterino incrementando hasta en 1.8 veces más el riesgo. Con 1.5% de error la hipertensión de la madre en la gestación está asociada al retardo del crecimiento intrauterino incrementando hasta en 2.2 veces más el riesgo. Con 0.2% de error el antecedente de amenaza de aborto está asociada al retardo del crecimiento intrauterino incrementando hasta en 2.6 veces más el riesgo. Con 2.3% de error el tener menos de 6 atenciones prenatales está asociada al retardo del crecimiento intrauterino incrementando hasta en 0.9 veces más el riesgo.

Conclusiones: Las patologías asociadas incrementar el riesgo de presentar retardo del crecimiento intrauterino son: Bajo peso de la madre, anemia gestacional, hipertensión arterial durante la gestación, amenaza de aborto y menos de 6 atenciones prenatales.

Palabras clave: Factores riesgo retardo crecimiento intrauterino

Abstract

Objective. the aim of thady was to determine the risk factors associated with intrauterine growth retardation in children treated in the Hospital II-2 tarapoto from 2017 to 2019.

Methodology. Cross-sectional, retrospective, observational and analytical study in 104 children who had intrauterine growth retardation and 104 controls of children who did not have intrauterine growth retardation. Documentary technique, data collection. The contrast statistic is the chi square for categorical variables.

Results. The low weight of mothers is a risk factor for the intrauterine growth retardation in children treated in the Hospital II-2 Tarapoto from 2017 to 2019, with 1.8% of error it is concluded that the low weight of mothers is associated with intrauterine growth retardation increasing the risk in up to 1.7 times. With 0.00% error, the anemia of pregnant women is associated with intrauterine growth retardation, increasing the risk in up to 1.8 times. With 1.5% of error, hypertension of pregnant women is associated with the retardation of intrauterine growth, increasing the risk in up to 2.2 times. With 0.2% error, the history of threatened abortion is associated with intrauterine growth retardation, increasing the risk in up to 2.6 times. With 2.3% of error, having less than 6 prenatal care is associated with intrauterine growth retardation, increasing the risk in up to 0.9 times.

Conclusions: The associated pathologies increase the increase the risk of develop intrauterine growth retardation are: Low weight of mother, anemia in pregnant women, high blood pressure during pregnancy, threatened abortion and less than 6 prenatal care.

Keywords: Intrauterine growth retardation risk factors

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
COORDINACIÓN
CENTRO DE IDIOMAS

I. INTRODUCCIÓN

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), que es un factor de riesgo para el desarrollo patológico intrauterino, la mortalidad perinatal y la morbilidad, ahora también se supone que causa alteraciones físicas y cognitivas en el desarrollo infantil posterior.[1]

Varios factores, desde la madre, desde la placenta y los endógenos hasta el feto, están involucrados el retraso del crecimiento intrauterino.

Estar en uno u otro grupo tiene importantes efectos etiológicos, fisiopatológicos y pronósticos sobre el crecimiento posnatal. El número de células disminuye y se desarrolla un pequeño feto. En el segundo caso, la etiología actúa principalmente durante la II mitad del embarazo, el número de células está más conservado y el desarrollo del tejido adiposo se ve fundamentalmente afectado.[1]

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que los recién nacidos con retardo en el crecimiento uterino están asociados con una evolución neonatal compleja con mal pronóstico (hipoglucemia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, alta viscosidad, enteritis necrotizante).[1]

Por lo expuesto fue necesario realizar un estudio de los principales factores que se asocian al retardo en el crecimiento intrauterino con el propósito de realizar intervenciones de salud sobre las evidencias en una zona del Perú donde el acceso a los servicios sanitarios en muchos pobladores es muy difícil, y requieren la presencia de los profesionales de la salud en dichos lugares sobre todo para gestantes con riesgos de presentar fetos con retraso de crecimiento intrauterino, lo que motivó desarrollar la investigación que contribuirá a un mejor conocimiento del problema a nivel local sobre todo en médicos que laboran en lugares alejados de las zonas urbanas y puedan tomar decisiones oportunas de transferencia de las gestantes en riesgo.

Se estructuró esta investigación de acuerdo con los lineamientos propuestos por la Universidad de San Martín.

1.1 Realidad problemática

El término retraso del crecimiento intrauterino se usa para referirse a un feto cuyo peso al nacer durante el embarazo es inferior al percentil 10.[1]

En este estudio, se utilizaron criterios para el peso neonatal por debajo del percentil 10 de la edad gestacional. La incidencia real de retraso del crecimiento intrauterino es difícil de identificar porque depende de la población estudiada, la ubicación geográfica y la gráfica del recién nacido utilizado.[2]

Se estima que alrededor de 30 millones de niños en todo el mundo tienen retraso del crecimiento intrautero cada año. En América Latina y el Caribe, la incidencia de neonatos con crecimiento intrauterino restringido es del 10%.[2]

En Perú, la estrategia nacional CRECER para la desnutrición en los niños estableció su primer objetivo de reducir el 9%. El programa relacionado JUNTOS forma un programa de transferencia de efectivo condicional para los municipios pobres para mejorar los recursos del hogar y el acceso a los servicios de salud y nutrición. La demora en el crecimiento de los niños menores de 5 años ha caído del 22,9% en 2005 al 17,9% en los últimos 10 años. Gracias al enfoque selectivo del programa JUNTOS, la mejora de las zonas rurales pobres ha excedido el promedio nacional. Más de 10 años después de que la tasa de retraso del crecimiento en promedio nacional apenas haya cambiado (la prevalencia en las zonas rurales se ha estancado en un 40%, pero disminuyó del 16% al 10% en las zonas urbanas).[3]

El retardo de crecimiento fetal intrauterino (RCIU) tiene alta incidencia en países como el nuestro, en el que alcanza entre el 1 y el 7% de los recién nacidos, debido afactores como la malnutrición, la hipertensión inducida por el embarazo, la pobreza, el peso bajo pregestacional, los intervalos intergenésicos cortos, las complicaciones maternas.

El Hospital II de Tarapoto es un hospital que atiende gestantes de diferentes condiciones económicas muchas de ellas de bajos recursos económicos con gestantes que presentan condiciones que favorecen el desarrollo de un crecimiento fetal intrauterino deficiente, por lo que se estructura este trabajo con el fin de identificar los factores que se asocian al retardo del crecimiento intrautero en esta población de gestantes atendidas en este nosocomio.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019?

1.3. Formulación de hipótesis

En el presente estudio no se afirma ni se niega que un determinado factor está asociado al retardo del crecimiento intrauterino por la que la hipótesis es implícita.

1.4. Formulación de variables

1.4.1. Variables

- Peso de la madre
- Anemia durante la gestación
- Hipertensión materna durante el embarazo
- Antecedente de amenaza de aborto
- Número de atenciones prenatales
- Retardo del crecimiento intrauterino

1.4.2. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador	Fuente
Retardo del crecimiento intrauterino	Peso del RN debajo percentil 10 esperado para su edad de gestación.	Los fetos que pesan menos del décimo percentil de una población particular según su edad gestacional atendida en el Hospital II-2 de Tarapoto	Supervisión	Si No	HC
Peso de la madre	Peso en el último trimestre	Peso de la gestante atendida en el Hospital II-2 de Tarapoto y la talla de donde se obtiene el IMC	Asociada	Bajo peso IMC < 18,50 kg/m2, Normal: IMC de 18,50 a 24,99 kg/m2,	HC
Anemia de la madre	Bajos niveles de hemoglobina	Concentración de hemoglobina en sangre de la gestante atendida en el Hospital II-2 de Tarapoto	Asociada	Hb < 11 gr/dL Hb ≥ gr/dL	HC
Hipertensión arterial	Presiones arteriales superiores a 140/90 mmHg	Presión arterial de la gestante atendida en el Hospital II-2 de Tarapoto	Asociada	PA > 140/90mmHg	HC
Amenaza de aborto	Posibilidad de expulsión del feto antes de las 20 semanas	Signos y síntomas de expulsión del feto antes de las 20 sem en gestantes atendidas en el Hospital II-2 de Tarapoto	Asociada	Si No	HC
Número de atenciones prenatales	Atenciones de las gestantes para detección de enfermedades y mejorar su gestación	Cantidad de controles de salud durante el embarazo de la gestante atendida en el Hospital II-2 de Tarapoto	Asociada	< de 6 6 a más	HC

1.5. Antecedentes

Internacionales

Ochoa-Fletes, C.[4] Factores de riesgo maternos asociados a recién nacidos de término pequeños para la edad gestacional, maternidad del Hospital San Felipe, 2016. El objetivo de

este estudio es determinar factores de riesgo que sean identificables y prevenibles en el control prenatal de las madres que tuvieron recién nacidos de termino PEG. Métodos: Se realizó Estudio retrospectivo de casos y controles, durante el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre del 2016. El total de unidades de estudio fue de 4675 pacientes, conformando 1171 casos y 3504 controles. Resultados: encontramos asociación de PEG con edad materna menor de 19 años, el estado civil, nivel de educación, talla menor de 150 cm, peso menor de 50 Kg al iniciar el embarazo, ser primigesta, antecedente de RCIU en embarazo anterior, menos de 5 controles de embarazo, no haber recibido curso de preparación psicoprofilactica para el parto.

Díaz-Granda, R.[5] Factores maternos biológicos asociados a retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) en hijos de adolescentes nacidos en el Hospital Vicente Corral. Cuenca-Ecuador. 2015. Objetivo: Determinar los factores maternos biológicos asociados con RCIU en niños de madres adolescentes nacidos en el Hospital Vicente Coral en Cuenca, Ecuador. Materiales y métodos. Diseño de caso y control. Universo: Niños de adolescentes nacidos en el Hospital Vicente Coral: Muestreo no estocástico, caso: 116 RN con RCIU adolescente, control: 348 RN niño sin RCIU adolescente Resultados Los factores biológicos maternos asociados con RCIU por análisis binario incluyen amenaza de parto prematuro, RPM, HTA gestacional, control prenatal deficiente, aumento de peso durante el embarazo <8 kg, IMC <18.5 al comienzo del embarazo kg / m2, amenaza de aborto espontáneo, primer nacimiento, primer embarazo, sangrado del embarazo. Conclusión Según la regresión logística binaria, los factores reales asociados con RCIU son la amenaza de parto prematuro, HTA gestacional, sangrado en el embarazo, aumento de peso durante el embarazo <8 Kg, peso materno al inicio del embarazo <50 Kg, control prenatal <5.

Cano-Aráuz, M.[6] Principales Factores de Riesgo Asociados al Desarrollo de Restricción del Crecimiento Intrauterino en Recién Nacidos atendidos en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo comprendido del 01 de enero al 31 de marzo 2015. Nicaragua. El estudio espacial estudiado comprendió un total de 2,545 nacimientos, de los cuales 1,424 consistieron en partos via vaginal y 1,121 cesáreas, de las cuales 16 (0.6%) correspondieron a pacientes con retraso del crecimiento intrauterino. 67% eran adolescentes. 68.75% eran civilmente libres, 81.5% eran amas de casa, 37.5% eran anémicas y 75% tenían atención prenatal deficiente. El tipo predominante de RCIU fue tipo I, que representa a ocho pacientes (50%), y el tipo II fue siete pacientes (43.75%) y solo tipo III en uno (6.25%). Conclusiones.

Se identificaron factores de riesgo para el RCIU a la edad menor d 20 años de la gestante, anemia en la gestación y controles prenatales incompletos, como los principales.

Gonzabay-Santos, G.[7] Crecimiento intrauterino retardado asociado al estado nutricional de las gestantes centro de salud San Pablo 2018-2019. Ecuador. El propósito de este trabajo fue determinar la relación entre el estado nutricional materno y el retraso del crecimiento intrauterino. El universo estuvo representado por 433 mujeres embarazadas en una unidad de salud participante, y la muestra consistió en 40 mujeres embarazadas ajustadas por criterios de inclusión. El cincuenta por ciento de las mujeres embarazadas tenían un índice de masa corporal normal, el 3% tenían bajo peso y al menos algunas eran obesas, lo que resultaba en un aumento de peso inadecuado del 25%. Después de evaluar el aumento de peso según la edad gestacional, se concluyó que cuatro de ellos tenían fetos simétricos y dos fetos con retraso asimétrico debido a la mala calidad nutricional.

Varela-Insuaste, J.[8] Asociados a restricción del crecimiento intrauterino en gestantes mayores de 30 años. Guayaquil 2019. El objetivo es identificar factores de riesgos asociados a esta complicación en gestantes mayores a 30 años en el Hospital Universitario de Guayaquil. La metodología empleada fue prospectiva, descriptiva, cuantitativa y transversal. Se obtuvo como muestra 292 pacientes utilizando como técnica la encuesta y la ficha de recolección de datos. Con respecto a los resultados se identificó que entre los factores de riesgo relacionados a la RCIU de mayor relevancia se encuentran las enfermedades crónicas como los trastornos hipertensivos, el cual se presentó en un 70% de los casos, la falta o déficit de controles prenatales en un 87% y un bajo del nivel socioeconómico con una prevalencia del 77%. Conclusión. Las enfermedades crónicas de la madre son un factor de riesgo para el RCIU.

Nacionales

Pinedo-Villacorta K.[9] Factores de riesgos asociados al retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales - Comas en el año 2014. Objetivo: determinar factores de riesgos asociados con el retraso del crecimiento intrauterino. Materiales y métodos: se realizaron estudios cuantitativos, de casos y controles y retrospectivos. La población estaba compuesta por 6.570 madres, cuyos nacimientos se unieron al servicio de obstetricia ginecológica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en 2014. La muestra fue de 64 mujeres y se dividió en 32 controles y 32 casos. Resultados. Para

los factores sociodemográficos, la soltería como estado civil constituyó el factor de riesgo. Para los factores biológicos, no se encontraron factores de riesgo. Para los factores obstétricos, la fertilidad constituyó el factor de riesgo; para el factor médico, la preeclampcia severa previa a la eclampsia fue el factor de riesgo. No se encontraron factores de riesgo para los factores fetales Conclusión: La más frecuente era la preeclampsia como factor de riesgo para el RCIU, seguido de ser soltera.madre

Peña-Cueto, S.[10] Factores de riesgo asociados a retardo de crecimiento intrauterino en gestantes atendidas en el hospital "San Juan de Lurigancho", periodo 2017. Objetivo: Determinar los factores de riesgo que se encuentren asociados con el retardo de crecimiento uterino en gestantes atendidas en el hospital de San Juan de Lurigancho periodo 2017. Materiales y métodos: Es un estudio observacional, retrospectivo, analítico y transversal. Se empleó el instrumento de la Ficha de recolección de datos donde se ha hecho una exploración minuciosa de las Historias Clínicas del Servicio de Ginecología del Hospital Nacional "San Juan de Lurigancho" en el periodo de enero a diciembre del 2017 Resultados: Se encontró dentro de la media de edad las gestantes que presentan retardo de crecimiento intrauterino es 31,3 de las cuales el 58% presentan educación primaria, así mismo se encontró una relación de 50,0% presentaron infartos placentarios y un 38,5% infecciones placentarias. Se aprecia del total de pacientes gestantes de un 55,0% presentaron embarazos múltiples, las cuales tienen un 3,8 mayor riesgo de tener un recién nacido con RCIU. Conclusiones: Se concluye que en retardo de crecimiento intrauterino guarda relación con el nivel de instrucción de las pacientes, el tipo de antecedente obstétrico que presentaron, complicaciones placentarias y la gestación múltiple.

Huamán-Vásquez, P.[11] Factores asociados a retardo de crecimiento intrauterino Hospital III Iquitos - EsSalud, enero - diciembre del 2014. Objetivo Determinar los factores asociados con el RCIU. Resultados Las madres con antecedentes de RN con RCIU presentaron recién nacidos con RCIU con mayor frecuencia (80.0%) ($p = 0.024$). p: 0.021 Madres con paridad (56.3%) y paridad a gran escala (54.5%) presentaron RCIU en recién nacidos ($p = 0.031$)) Anemia (43.3%), preeclampsia (61.5%), Las madres con pre-eclampsia (71.4%) tuvieron una frecuencia significativamente ($p < 0.05$) mayor de recién nacidos con RCIU. Conclusiones Los RN con RCIU se asocian con mayor frecuencia con antecedentes de inmadurez, antecedentes de RN con RCIU, inmaduros, maternos, anemia, y preeclampsia.

Samanda-Moly, C.[12] Factores de riesgo maternos asociados al retardo de crecimiento intrauterino en recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 – 2014. Objetivo: determinar si algunos factores sociodemográficos, obstétricos y mórbidos maternos se asocian con el retardo del crecimiento intrauterino en gestantes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2010-2014. Metodología: diseño no experimental, retrospectivo de casos y controles. La muestra de estudio fue de 366 neonatos nacidos entre 2010 a 2014. Se utilizó una ficha de recolección de datos. Principales resultados: los factores sociodemográficos, ni los factores mórbidos no se asocian con el retardo de crecimiento intrauterino (RCIU), más si se encontró una asociación entre la condición de nuligesta, primigesta, segundigesta y no controlada con el RCIU. Conclusión: Del modelo de regresión logístico se evidenció que se asocian significativamente con RCIU las complicaciones maternas (P: 0,001; OR: O, 55) y no controlada (< de 6 controles) (P: 0,001; OR: 2,481).

Aliaga-Luna, L.[13] Factores de Riesgo Asociados a la Restricción del Crecimiento Intrauterino en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Enero – Diciembre 2017. Objetivo: determinar los factores de riesgo involucrados en la restricción del crecimiento neonatal en el útero en el nosocomio en estudio. Materiales y métodos: enfoques cuantitativos, descriptivos, diseño de casos y estudios controlados. Tipo de muestra no estocástica, 256 pacientes como muestra. La forma de recopilar información era usar registros médicos creados en 2017. Analizado utilizando estadísticas descriptivas utilizando tablas de estadísticas de frecuencia. Resultados: La incidencia de nacimiento con neonatos diagnosticados con RCIU es de 5.97%, 46% de las mujeres posparto con edad extrema tienen RN con RCIU, y las mujeres con RN con RCIU el 54,29% se identificaron con un IMC dentro de lo normal y un total de 14 embarazos múltiples, de los cuales el 2,73% de las mujeres posparto no tenían esta afección, mientras que las RN de RCIU estaban presentes en el 22%. Conclusiones: Se descubrió que la edad materna extrema, el estado civil, el bajo peso, el embarazo múltiple y la preeclampsia previa a la eclampsia se asociaron significativamente con el desarrollo de restricciones de crecimiento intrauterino. En Recién Nacidos en el 2017 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Tafur Méndez, K.[14] Bajo peso pregestacional como factor de riesgo para retardo de crecimiento intrauterino. Trujillo 2017. Objetivos: Determinar si el bajo peso previo al embarazo es un factor de riesgo para el retraso del crecimiento intrauterino en mujeres embarazadas tratadas en el Hospital Trujillo Community Education. Materiales y métodos:

Se realizaron estudios analíticos, observacionales, retrospectivos, de casos y controles para evaluar 255 historias clínicas de dos recién nacidas embarazadas divididas en dos grupos. Desarrollo y control en el útero: 170 mujeres embarazadas con recién nacidos sin retraso del crecimiento intrauterino, ambos grupos fueron tratados en el Hospital de Educación Comunitaria Trujillo desde enero de 2010 hasta diciembre de 2014. Resultados: el 41,2% de las embarazadas con bajo peso tuvieron recién nacidos con bajo peso y el 17,6% de los recién nacidos nacieron normales. El bajo peso antes del embarazo es un factor de riesgo para el retraso del crecimiento intrauterino con un OR de 33 y tiene una relevancia estadística significativa. El índice de masa corporal promedio fue menor en el grupo de mujeres embarazadas con crecimiento intrauterino ($p < 0.01$) en comparación con el grupo de neonatos sin retraso del crecimiento intrauterino. Conclusión: El bajo peso antes del embarazo es un factor de riesgo para el retraso del crecimiento intrautero en mujeres embarazadas.

Saldaña-Diaz, J.[15] Factores de riesgo asociados a restricción de crecimiento intrauterino en neonatos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Honorio Delgado, Arequipa, 2017. Objetivo: determinar los factores de riesgo asociados a RCIU en neonatos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Honorio Delgado, Arequipa, durante el 2017. Métodos: Se conformaron dos grupos, uno de 100 casos (con RCIU) y 200 controles (sin RCIU). Resultados: El tipo más frecuente de restricción del crecimiento intrauterino fue el asimétrico con un 23%, hubo un grupo importante de desnutridos fetales. Los hábitos nocivos como características maternas se asociaron como factores de riesgo para RCIU. sin significancia estadística. Dentro las características gestacionales como factor de riesgo para RCIU se asociados como factores de riesgo los controles prenatales inadecuados, mala ganancia de peso, y patología del embarazo (enfermedad hipertensiva del embarazo) ésta última con alta significancia estadística OR 2.1 Chi2 (0.02). Conclusión: La patología materna durante el embarazo según el análisis bivariado y multivariado constituye en factor de riesgo materno para RCIU. La procedencia de zona rural y hábitos nocivos maternos constituyeron factores de riesgo para R.C.I.U.

Bonfild-Ramirez, L.[16] Factores asociados al retardo de crecimiento intrauterino en madres adolescentes atendidas en el hospital III Iquitos de Essalud 2017. Objetivo de determinar los factores asociados del RCIU en madres adolescentes, por lo que se realizó un

estudio casos controles, evaluando a 42 madres adolescentes con recién nacido con RCIU (caso) y 84 con recién nacido sin RCIU (control) atendidas en el Hospital III Iquitos de EsSALUD en el 2017. Los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino de madres adolescentes tuvieron una relación significativa con la procedencia urbano marginal (p=0.014), con el bajo peso pregestacional (OR=9.6, p=0.043), con ganancia de peso disminuida durante el embarazo (OR=4.06, p=0.029), con menos de 6 atenciones prenatales (OR=3.44, p=0.016) y con la presencia de una morbilidad materna (OR=2.27. p=0.041).La pre-eclampsia (OR=6.83, p=0.009), la hipertensión inducida en el embarazo (OR=4.06, p=0.008) y la anemia (OR=2.18, p=0.043) fueron las morbilidades de las madres adolescente que presentaron mayor riesgo significativo de presentar RN con RCIU.

1.6. Definición de términos

Factores de riesgos. Un factor de riesgo son las características, que aumentan la probabilidad de enfermedad o tener lesión.[16]

Retardo de crecimiento intrauterino (RCIU): Es una condición médica la cual detalla el RCIU, describe un peso por debajo del percentil 10 para la edad gestacional.[2]

Factores maternos: Edades maternas extremas, enfermedades crónicas (HTA y anemia), primigestas e historia de recién nacidos con bajo peso para edad gestacional.[14]

Factores placentarios: Anomalías vasculares umbilical, invasión trofoblástica anormal, placenta previa. infartos placentarios múltiples, inserción anormal del cordón (inserción velamentosa).[14]

Factores fetales: Anomalías cromosómicas (Trisomía 13, 18, 21).[14] Malformaciones congénitas, Gestaciones múltiples.[17]

Índice de masa corporal: Los indicadores simples de la relación entre el peso y la altura se utilizan con frecuencia para distinguir entre sobrepeso y obesidad en adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona (en kilogramos) por la altura (en metros) al cuadrado.[14]

Control prenatal: Una serie de acciones y actividades realizadas por mujeres embarazadas con el objetivo de obtener un recién nacido con salud materna óptima, desarrollo fetal normal y perspectivas físicas, mentales y emocionales adecuadas.[13]

Hipertensión gestacional: Primera detección de presión arterial superior a 140/90 mmHg en intervalos de 6 horas, encontrada 20 semanas después de la gestación. Si la tensión arterial vuelve a la normalidad dentro de las 12 semanas posteriores al parto, se confirma el diagnóstico de embarazo o hipertensión inducida por el embarazo.[1]

Preeclampsia: Trastornos de múltiples órganos, que generalmente aparecen después de 20 semanas de gestación, con TA> 140/90 mmHg relacionado con la presencia de proteinuria.[1]

1.7. Bases teóricas

Retardo del crecimiento intrauterino

Definición. El Colegio de Obstetricia y Ginecología de América del Norte (ACOG) define la restricción del crecimiento intrauterino como una condición en la que el peso del feto es inferior al percentil 10 de una población en particular a la edad estimada.

Sin embargo, desde una perspectiva conceptual, esta definición incluye no solo a los niños pequeños constitucionalmente, sino también a los niños que realmente se ven afectados por el proceso patológico. De todos los fetos que crecen en percentiles <10, 70-80% corresponden a fetos constitucionalmente pequeños. En vista de lo anterior, es más apropiado considerar las restricciones de crecimiento intrauterino como resultado de la supresión del potencial genético del crecimiento fetal. Ocurre en respuesta a una contribución reducida al sustrato o, más raramente, a una respuesta a noxa genética, tóxica o infecciosa.[1]

Se agrupan en dos grandes grupos.

Armonía o simetría: neonatos con índice de masa corporal normal pero menos del 10º percentil en peso, circunferencia de la cabeza y longitud (35%).[18]

Asimetría: bajo índice de masa corporal, peso por debajo del percentil 10, pero longitud y circunferencia de la cabeza adecuadas (55%) .[18]

Estar en uno u otro grupo tiene importantes efectos etiológicos, fisiopatológicos y pronósticos sobre el crecimiento posnatal. [18]

Por otro lado, los recién nacidos con retardo en útero tienen una evolución neonatal complicada (hipoglucemia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, alta viscosidad, enteritis necrotizante) y tienen un pronóstico desfavorable.

El retraso del crecimiento infantil es un problema grave para el desarrollo humano a los largo de toda su vida, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).[2]

El retraso del crecimiento es un marcador de riesgo bien establecido para la discapacidad del desarrollo en los niños.[2]

Fisiopatología La exposición del feto a factores limitantes del crecimiento, de manera intensa o a largo plazo, puede provocar un retraso sustancial en el crecimiento prenatal, así como un retraso sostenido o una disminución en el crecimiento postnatal, lo que resulta en trastornos endocrinos. Puede tener un efecto a largo plazo en la funcionalidad. Metabolismo y cardiovascular. La base fisiopatológica del retraso del crecimiento intrauterino se basa en tres etapas del crecimiento de las células fetales.

Hiperplasia en estadio I: se produce entre las semanas 4 y 20 semanas y se caracteriza por una mitosis rápida y un mayor contenido de ADN, que se refleja en un rápido aumento en el número de células. Hay un aumento de peso promedio de 5 gramos / día a las 15 semanas.[1]

Etapa II de hiperplasia e hipertrofia: se produce entre las 20 y 28 semanas y se caracteriza por un mayor número y tamaño de células. Hay un aumento de peso promedio de 15-20 gr / día en 24 semanas.[3]

Etapa III, hipertrofia: Ocurre 28 semanas y hay rápido aumento en el tamaño celular y la acumulación de tejido adiposo, músculo, glucógeno y tejido conectivo. En la semana 34 hay un aumento de peso promedio de 30-35 gr / día. [3]

Un factor que puede conducir a esta eventual situación es el aumento del embarazo en las adolescentes, que crece más lentamente de lo que progresa la maduración ósea y sus partos son más complicados que los niños nacidos de madres con suficiente peso.[3]

La pubertad es temprana, y el impulso de la pubertad no es tan fuerte. Por lo tanto, a diferencia de los niños más pequeños con antecedentes suficientes de peso al nacer, cuya desviación estándar aumenta en 0.6-0.7 durante la pubertad, los niños con retraso del crecimiento intrauterino no logran tal aumento. Las personas que nacen con retraso del crecimiento intrauterino tienen un riesgo 5-7 veces mayor de baja estatura en la edad adulta que aquellas que nacen con suficiente peso durante el embarazo.[3]

El retraso del crecimiento en el útero dio como resultado del 20% al 25% de los adultos con una desviación estándar de menos de -2. En algunos pacientes, la respuesta de la hormona del crecimiento a los niveles séricos o estímulos basales es baja, pero no se ha encontrado una relación entre los niveles de la hormona del crecimiento y la respuesta al tratamiento con la hormona del crecimiento. [19,20]

En la infancia, aunque dentro de los límites normales, los niveles séricos de IGF-1 están por debajo del percentil 50 en el 80% de los casos. Queda por aclarar el efecto del estado nutricional en este último parámetro bioquímico. Por otro lado, el descubrimiento de niveles normales de hormona de crecimiento asociados con bajos niveles de IGF-I sugiere cierta resistencia a los efectos de la hormona de crecimiento.

El análisis de las proporciones fraccionales del cuerpo fetal indica que las restricciones de crecimiento intrauterino se clasifican en simétricas (tipo I) y asimétricas (tipo II). [21]

Los recién nacidos armónicos o simétricos de RCIU (Tipo I) tienen un índice de peso normal, pero su peso, circunferencia de la cabeza y altura están por debajo del percentil. Ocurre en 20-30% de los casos de retraso del crecimiento intrauterino. Este tipo de RCIU aumenta la morbilidad y la mortalidad neonatal.[21]

RCIU asimétrica (tipo II). Recién nacidos con un bajo índice de peso corporal y menos del décimo percentil, pero longitud y circunferencia de la cabeza adecuadas. Se refiere a una mayor disminución en el tamaño abdominal que el tamaño de la cabeza. Equivalente al 70-80% de los casos de retraso del crecimiento intrauterino. Factores que tienen un efecto significativo sobre la hipertrofia de las células fetales y los cambios en la circulación. Dependiendo de la gravedad, las restricciones de crecimiento intrauterino se pueden clasificar de la siguiente manera:

Leve: entre p5 y p10

Medio: entre p2 y p5

Severidad: menos que p2

Dependiendo del tiempo de instalación:

Precoz: 28 semanas antes del embarazo.

Tarde: 28 semanas después del embarazo.[1]

Índice de peso. El índice de peso corporal ayuda a identificar a los recién nacidos con pequeñas cantidades de tejido graso, clínicamente evidenciado por la pérdida de masa muscular y tejido adiposo subcutáneo, incluso cuando el peso al nacer es suficiente para la edad gestacional. El índice de peso neonatal (PI) se calcula de la siguiente manera: [21]

Fórmula: IP: peso al nacer (g) / tamaño (cm) 3x100.[22]

Factores de riesgo relacionados con la madre y el embarazo.

Edad materna. Sobre todo las mujeres demasiado jóvenes o demasiado maduras durante el embarazo, tienen las tasas más altas de complicaciones tanto maternas como fetales.

Nivel educativo Los bajos niveles de educación identifican los problemas de salud de las mujeres embarazadas y afectan el desarrollo normal del feto.[16]

El principal factor ambiental que controla el crecimiento de la placenta fetal desnutrida es la suplementación de nutrientes. Este reemplazo depende del valor nutricional de la madre y del flujo sanguíneo al sitio del trasplante. Hay una disminución de la tensión placentaria de oxígeno, que determina los procesos placentarios y regula la transcripción. Varios genes donde se destaca el factor de crecimiento endotelial. La hipoxia está directamente relacionada con el declive transcripcional de estos genes y limita la proliferación de citotrofoblasto, la invasión decidual y la remodelación de la arteria espiral. Esto da como resultado una placenta deficiente debido a la falta de vasculatura adecuada.

Patología del retraso del crecimiento intrauterino durante el embarazo.

Hipertensión arterial inducido por el embarazo. Ocurren en hasta el 30-40% de los embarazos complejos con RCIU. se asocian con un aumento de cuatro veces en el riesgo de adquirir un feto pequeño durante el embarazo.

Infección perinatal.

Infecciones perinatales: 5-10% de infección intrauterina de origen viral (rubéola, citomegalovirus, VIH, herpes zóster de agua) y protozoos (malaria y toxoplasmosis) pueden dar como resultado restricciones del crecimiento fetal; Hay Infecciones periodontales y extravaginales involucradas en este proceso también. [23]

Factores neonatales:

Bebés prematuros: existe una asociación entre el parto prematuro y la RCIU. Por lo tanto, en un último artículo publicado sobre estudio de casos y controles, aproximadamente el 30% de los fetos nacidos 35 semanas antes de la gestación pesaban menos del percentil 10, en comparación con las 37 semanas o más.

El crecimiento fetal se determina principalmente por dos factores: la función placentaria y la edad gestacional, si alguno de estos es limitado, afecta el crecimiento fetal.[23]

Presencia de malformaciones congénitas

Aneuploidía: alrededor del 7% de los casos de RCIU están asociados con la aneuploidía. El 90% de los fetos con trisomía 18 tienen restricciones de crecimiento en comparación con el 30% de los fetos con trisomía 21. El inicio temprano de la restricción del crecimiento está asociado con la trisomía 18 y 13. [24]

Malformaciones: más del 22% de los RN con malformaciones congénitas son tratados en UCI neonatal. El riesgo aumenta del 20% para dos defectos al 60% para nueve o más defectos. Las malformaciones más asociadas con RCIU son el corazón (tetralogía de Fallot, hipoplasia ventricular izquierda, estenosis pulmonar y comunicación interventricular), anencefalias y defecto de las paredes abdominales.

Las principales complicaciones de la RCIU preparto son la muerte fetal, generalmente después de 35 semanas, la insuficiencia de líquido amniótico y el sufrimiento fetal en el parto. [25]

Las complicaciones neonatales incluyen aspiración bronquial, circulación fetal continua, encefalopatía hipóxica, hipoglucemia, hipocalcemia e hipotermia.[26]

Los resultados a largo plazo incluyen baja estatura, desarrollo psicomotor anormal y posible desarrollo de trastornos endocrinos en la edad adulta, este último incluido en la hipótesis del origen fetal de la enfermedad en adultos.[3]

Según los pesos al nacimiento y la EG, el gráfico de crecimiento neonatal define el desarrollo fetal como apropiado, grande o pequeño. Del mismo modo, los niños pueden pertenecer a tres categorías. [23]

Nacimiento prematuro: nacido 37 semanas antes del embarazo

Normal: entre 37 y 42 semanas de embarazo.

Tarde: 42 semanas o más de embarazo.

Puede comprobarse al nacer mediante un examen físico neurológico (prueba de Dubowitz). [23]

Cabe señalar que existe una diferencia al considerar el bajo percentil del estándar neonatal de acuerdo con las curvas. Quizás la curva de Lubchenko es la más utilizada.[27,28]

Las consecuencias de la aparición de RCIU se clasifican como resultados de apariencia inmediata (morbilidad perinatal) a mediano y largo plazo. En relación con esto último, se ha propuesto la hipótesis de Barker. Los cambios causados por afecciones maternas, placentarias o fetales que aparecen durante la fase pos útero y cuya expresión clínica es RCIU indican una adaptación a la desnutrición fetal, esto altera las funciones cardiovasculares, endocrinas y metabólicas, lo que aumenta el riesgo de dislipidemia, hipertensión y diabetes tipo 2.[25]

Crecimiento post-natal

Está condicionada a la nutrición postnatal y los niveles socioeconómicos.

El aumento de peso ocurre antes en los recién nacidos con RCIU simétricas porque la etiología del desencadenante está relacionada con anomalías genéticas o cromosómicas.[29]

Debido a esto, el crecimiento postnatal generalmente se ve en el percentil más bajo. Por otro lado, los síntomas tardíos de RCIU son secundarios a la desnutrición, y en el ambiente

postnatal hay suficiente irritación e ingesta calórica para “adecuarse" o acelerar el crecimiento a una curva de aumento de peso dependiendo del potencial genético. [30]

Varios en gestantes de 12 y 18 se encontraron que los pacientes con estas edades con peso, altura y circunferencia craneal reducidos predominaban en las de 12 años. Después de 18 años, la altura aún era significativamente menor en pacientes inmaduros con RCIU.[2]

Desarrollo neuronal

Los estudios de evidencia sistemática han demostrado que los lactantes con RCIU tienen diferencias significativas en el desarrollo psicomotor a los 6 meses de edad, pero un desarrollo psicomotor levemente retrasado. Estas diferencias continuarán manteniéndose durante las evaluaciones de uno y dos años. Sin embargo, el sesgo de alto riesgo y la relevancia no ponderada de la edad gestacional al nacer en los estudios incluidos se describen en la metodología empleada para predecir el peso ponderado fetal.

La primera explicación muestra que las pruebas cognitivas tienen una puntuación más baja en niños de madres de 13 años y los problemas de comportamiento aumentan en 15 años. Un segundo estudio explica que los adultos que se presentan con RCIU tienen diferencias significativas en el rendimiento académico y los bajos ingresos posteriormente.[1]

Los fetos pequeños con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y la edad del embarazo (PEG) ocurren en 4% a 15% de los embarazos, y en 2010 se estima que el 27% de los nacimientos en países bajos a moderados, El PEG puede indicar complicaciones neonatales a corto y largo plazo, incluyendo parto prematuro, encefalopatía hipóxico-isquémica, enteritis necrótica, hemorragia intraventricular, aspiración de meconio, policitemia, hipoglucemia, hipocalcemia presencia síndrome de dificultad respiratoria, neumonía y complicaciones metabólicas. [23]

Los niños en edad gestacional inferior tienen una mortalidad perinatal ocho veces mayor, y el riesgo de asfixia en el parto es siete veces mayor que para los recién nacidos que pesan lo suficiente para la edad gestacional. Los recién nacidos de madres adolescentes tienen un riesgo significativamente mayor de bebés prematuros, bajo peso y edad gestacional reducida en comparación con los bebés de madres de 19 años o más.[23]

Los fetos pequeños en gestación son más propensos a desarrollar un retraso del crecimiento lineal en la edad adulta, que varía de 2.4 a 24 meses, con capacidades físicas e intelectuales reducidas, y es más probable Enfermedades crónicas como parálisis cerebral, neuropatía leve, diabetes tipo 2, enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, obesidad infantil, hipertensión, síndrome metabólico.[23]

Las madres con productos de PEG al nacer tienen una edad de embarazo más baja que el resto porque la presencia de RCIU puede condicionar la interrupción del embarazo.

El desarrollo está determinado por los sustratos proporcionados por la madre, el traspaso placentario de estos sustratos y la capacidad de crecimiento fetal gobernada por el genoma. Las tasas de crecimiento fetal correspondientes durante cada período de gestación son 5 g / día a las 15 semanas, 15-20 g / día a las 24 semanas y 30-35 g / día a las 34 semanas. La glucosa materna afecta el crecimiento fetal.[31]

Si se estima que el feto tiene bajo peso para la gestación, tiene restricciones de crecimiento intrauterino, y el percentil 10 de la curva de crecimiento fetal se considera el menor peso corporal para definirlo como pequeño para la gestación. Se alega que no todos los PEG necesitan ser RCIU, y no todos los RCIU necesitan ser PEG. Con frecuencia, el primer producto fetal del embarazo es PEG. Cuanto más grave es la malformación, más probable es que el feto sea PEG. [31]

Los bebés nacidos de mujeres que viven en grandes altitudes son más pequeños que los bebés nacidos de mujeres que viven en el mar. Los cambios en el estilo de vida, la reducción de las deficiencias nutricionales y el abandono del tabaco, el alcohol y los medicamentos psicotrópicos son medios comunes para afectar el peso fetal.

Algunos factores de riesgo sociodemográficos, como el estado civil soltera como, están asociados con el nacimiento de recién nacidos con PEG, que también está asociado con la muerte fetal y el mal manejo prenatal. Esta relación entre el estado civil y el riesgo sociodemográfico puede explicarse por el hecho de que los pacientes que han experimentado un colapso de las parejas pueden afectar la vida mental y emocional a nivel mundial.

Los factores de riesgo más comunes para los fetos con PEG son antecedentes de BPN (13.6%), tabaquismo (12.4%), pre-eclampticas (13.6%) y embarazos múltiples (18.6%). El tabaco se asocia significativamente con bajo peso al nacer, con una prevalencia del 14% en

madres que fuman con un feto PEG durante el embarazo. Fumar se asoció con un aumento de los fetos en BPN.[32]

La probabilidad de presentar un feto PEG está determinada por las siguientes causas: desnutrición materna severa, enfermedad vascular (presión arterial alta, diabetes previa al embarazo con trastornos vasculares, preeclampsia), enfermedad cardíaca, enfermedad respiratoria, riñón afectado,.

Causas maternas como trombosis; consumo de algunas drogas; abuso de alcohol, tabaco o drogas psicotrópicas, y antecedentes de un feto pequeño en un embarazo anterior.

Causas del feto: constitucional (feto constitutivamente pequeño), anomalías cromosómicas, malformaciones estructurales, infección fetal, displasia esquelética y embarazo múltiple.[32]

Causas placentarias: disfunción placentaria, infarto placentario, vasculitis, placentas previas, corioamnionitis crónicas, inserciones anormales del cordón umbilical, anormal placentario, placentario periférico, embarazo múltiple, hemangiomas vellosos y arterias umbilicales individuales. El grado de restricción del crecimiento fetal no está relacionado con los niveles de insulina en plasma e indica que la glucemia no es un factor importante para determinar el crecimiento fetal.

Los factores biológicos y sociales maternos son los más importantes, entre ellos: menores de 15 años, peso durante el embarazo <50 kg, aumento de peso durante el embarazo <8 kg, altura inferior a 150 cm, IMC inferior a 18,5 kg Educación de bajo nivel, primera gestación o más de 5 años, intervalos intergénicos cortos o prolongados, manejo prenatal en menos de 5 años, hipertensión en el embarazo, amenaza de aborto espontáneo, APP, RPM e Infección del tracto urinario. [32]

Si una mujer comienza el embarazo con un peso de menos de 45 kg, el riesgo de tener un bebé PEG aumenta al menos dos veces.[33] Los recién nacidos con una pequeña edad gestacional pueden presentar múltiples patologías a corto y largo plazo. Esto representa un aumento en el número de hospitalizaciones en hospitalizaciones neonatales, lo que aumenta el costo de las instalaciones hospitalarias.[34]

Un feto que tiene menos crecimiento fetal de lo esperado, se llama edad gestacional pequeña (PEG). PEG tiene tres patrones que responden a diferentes etiologías.

a. Feto constitutivamente pequeño: 60% de PEG. Sin patologías

b. Los fetos pequeños debido a la disfunción placentaria: son el 25% de PEG. Debido a que son fetos con un crecimiento intrauterino limitado y comparten la fisiopatología placentaria, el 50% de ellos están asociados con preeclampsia previa a la eclampsia.

c. Los fetos pequeños debido a condiciones extrínsecas a la placenta: son el 15% de PEG. Están las infecciones fetales, síndromes genéticos, trastornos de pigmentación, malformación congénita y antecedente de exposición a tóxicos.[34]

Relevancia perinatal.

Mortalidad fetal: 50% de las muertes fetales prematuras y 20% al nacer.

Mortalidad perinatal: según el peso del feto y la edad del embarazo, se estima que la mortalidad fetal aumenta en un factor de 8 si el percentil es inferior a 10 y aumenta en un factor de 20 si es inferior a 3.

Salud fetal en el momento del parto: el 50% de los fetos con RCIU han alterado la frecuencia cardíaca fetal en el registro de ECG (relacionado con disfunción placentaria, líquido amniótico insuficiente y / o compresión del cordón umbilical).

Prevalencia neonatal: asfixia, depresión, acidosis, convulsiones, apnea, hipotermia, hiperemia, mayor hospitalización a UTIN, mayor necesidad de respiración asistida, enteritis necrotizante.

Desarrollo a largo plazo: cambios en el crecimiento corporal, disminución del coeficiente intelectual con la edad, síndrome metabólico en adultos, enfermedad cardiovascular.

Resultados en adultos: mayor riesgo de desarrollar dislipidemia, síndrome metabólico, diabetes, hipertensión y enfermedad cardiovascular en la edad adulta.

Insuficiencia placentaria

Es esencial comprender la etiología principal de RCIU, la disfunción placentaria. Se entiende que la placenta no puede proporcionar los recursos necesarios (nutrición y oxigenación) que el feto necesita para un desarrollo y crecimiento adecuados. Tenga en

cuenta que estas necesidades varían con la edad gestacional y son más altas en la segunda mitad (especialmente al final), cuando el desarrollo fetal y la madurez son prioridades.

El fenómeno fisiopatológico de la insuficiencia placentaria está relacionado con la infiltración inapropiada de las arterias uterinas por las células trofoblásticas. Mantienen una alta resistencia como resultado del flujo de alta velocidad pobre y turbulento en el espacio intermedio. Esto causa estrés en el endotelio de las vellosidades del coral, alterando la absorción de nutrientes (desnutrición fetal) y oxígeno (hipoxia fetal crónica). [22]

La hipoxia crónica causa la formación inadecuada de vellosidades vellosas durante las primeras etapas del desarrollo placentario, lo que aumenta la perfusión de la hipoxia durante el desarrollo placentario durante el embarazo y provoca un ciclo de exacerbación de la hipoxia. Uno de los fenómenos clave para un trasporte placentario adecuado es la angiogénesis.[17]

Los factores de crecimiento vascular (angiogénesis) se han implicado en el embarazo desde la implantación y permiten que el trofoblasto logre la infiltración adecuada de las arterias espirales. Posteriormente, durante el desarrollo de vellosidad coriónicas, los factores de crecimiento permiten tanto un aumento en el número de vellosidades como una maduración adecuada. Este aumento en el número de vellosidades corionicas permanece casi hasta el final del embarazo, después de lo cual solo se produce la maduración de las existentes. [17]

La familia del factor de crecimiento endotelial (VEGF) incluye VEGF-A, PlGF (factor de crecimiento placentario), VEGF-B, VEGF-C y VEGF-D. Realizan funciones angiogénicas e inducen la formación de nuevos vasos sanguíneos al actuar sobre receptores celulares como VEGFR-1 (también conocido como Flt-1 en inglés para el receptor de tirosina quinasa similar a fms). La fracción soluble de VEGFR-1 (sFlt-1) antagoniza los efectos de VEGF-A y PlGF al interferir con la unión de los receptores celulares en el suero, por lo que el efecto se llama antiangiogénesis . Durante el embarazo, los niveles de PlGF en suero materno aumentan gradualmente hasta el final del embarazo y luego disminuyen gradualmente, estableciendo valores normales para cada edad gestacional. [17]

Factores hormonales en el RCIU

Dado que la interleucina-3 (IL-3) y el factor estimulante del crecimiento (SGF) están involucrados en el crecimiento y desarrollo fetal, la producción reducida de estos puede

conducir a RCIU. Normalmente, la actividad y producción de IL-2 están inhibidas. El fracaso de tal supresión causará el aborto. Los casos de embriopatía diabética tienen un origen multifibrilar.[35]

Muchos defectos de nacimiento se inducen temprano en el embarazo, y la terapia con insulina reduce el riesgo. Se cree que las mujeres embarazadas que dependen de la insulina pueden tener un retraso en el crecimiento fetal inicialmente durante la primera mitad del embarazo, y luego tener un período de crecimiento que puede resultar en un bebé gigante o macrosomico. Por otro lado, hay evidencia de que los receptores del factor de crecimiento epidérmico (EGF) aumentan en los pulmones y la placenta de los bebés con crecimiento restringido secundario a la desnutrición. Aunque tales fetos maduran relativamente bien, los fetos hiperglucémicos de madres diabéticas retrasan la maduración de los pulmones y la placenta.[31]

Los niños con RCIU tienen bajo almacenamiento de glucógeno en el hígado. La hipoglucemia neonatal en neonatos con RCIU puede deberse a insuficiencia hepática, especialmente a la deposición activa de glucógeno, y a la reducción de la actividad de la enzima fosforilasa.

Del mismo modo, el líquido cefalorraquídeo y la fenilalanina se incrementa. Lo anterior refleja los cambios celulares en el metabolismo de la tirosina en el cerebro en desarrollo, ya que han sido probados experimentalmente en animales con RCIU.

Los niveles de catecolaminas en plasma fetal al nacer son más altos que en adultos. Controlan la circulación fetal durante la hipoxia, mantienen un suministro de glucosa al corazón y al sistema nervioso y preparan los pulmones para la ventilación. Todavía no se conocen los motivos de los altos niveles de endotelina-1 en las circulaciones placentaria fetal de RCIU.[1]

Líquido amniótico en el RCIU

Los niveles de glucosa y estrógenos son más bajos con RCIU, pero el equilibrio ácido/base y los niveles de K, Na, C total, C iónico y P inorgánico permanecen sin cambios.

Riesgo fetal por RCIU

En fetos RCIU, hay estimulación de la eritropoyesis, destrucción de glóbulos rojos y daño hepático. A menudo, las modificaciones bioquímicas crónicas y hematológicas incluyen descompensación aguda y anomalías ácido-base.

Los bebés con RCIU están expuestos a niveles reducidos de tensión de oxígeno y acidosis en los gases sanguíneos en el útero. La elevada adenosina observada en estos casos es un mecanismo que se adapta al estrés asfixiante fetal.

La maduración neurológica de los bebés con RCIU se acelera en más de tres a cuatro semanas, especialmente en embarazos múltiples y presión arterial alta durante el embarazo, en comparación con los bebés de peso suficiente durante el embarazo.[3]

Sin embargo, a medida que progresa la disfunción placentaria, estos mecanismos de adaptación pueden superarse con desnutrición severa e hipoxia, lo que resulta en el riesgo de daño cerebral y muerte. Por lo tanto, la importancia de distinguir estas dos etapas.[3]

Diagnóstico del RCIU

Los parámetros clínicos son muy valiosos en nuestro país. No siempre tenemos el equipo más sofisticado. El historial médico detallado relacionado con la detección de complicaciones maternas y el riesgo de madres con hijos con RCIU es de suma importancia. La madre puede explicar cómo se siente el bebé creciendo y cómo se ve la actividad fetal diaria. Esto incluye medir el peso materno, la presión arterial, el fondo y las mediciones del feto, y estimar la cantidad adecuada de líquido amniótico.

Los cariotipos realizados en sangre obtenida mediante biopsia de vellosidades coriónicas o aspiración umbilical pueden identificar patrones cromosómicos anormales en lactantes con RCIU.

La ecografía es probablemente el complemento más útil para estudiar un feto con sospecha de RCIU. Puede determinar la estructura del feto y descartar malformaciones importantes, crecimiento, desarrollo y actividad de varios sistemas importantes del feto. Puede determinar la hepatomegalia fetal, la adenopatía, los tumores y la acumulación de líquidos inflamatorios. Puede ver la ubicación de la placenta y su madurez, pero puede darse un diagnóstico temprano de RCIU. [1]

La disminución del líquido amniótico también se asocia con RCIU. Y como resultado de todo lo anterior, los perfiles biofísicos de ultrasonido, incluidos el sonido y la actividad fetal, sus movimientos respiratorios, la capacidad de respuesta del corazón a sus propios movimientos, la cantidad de líquido amniótico, son parámetros muy específicos. Y se manifiesta que son fácil de ejecutar. Los diámetros más utilizados para determinar la edad

gestacional y conocer el crecimiento fetal son el diámetro bi-parietal, el diámetro periacraneales, transcerebelosos, la circunferencia abdominal, las mediciones femorales y algunos otros parámetros.[31]

La relación entre la circunferencia de la cintura y la transección cerebelosa parece ser muy específica para el diagnóstico de RCIU. Las mediciones alrededor de la piel y el área subcutánea donde se encuentra el tejido adiposo pueden correlacionarse mejor con el peso verdadero que alrededor del abdomen. La ecografía placentaria RCIU puede mostrar una maduración prematura con mediciones anormales del flujo Doppler de la arteria uterina y niveles elevados de alfafetoproteína en el suero materno. Los velocímetros Doppler muestran aplanamiento o incluso reversión de la diástole, altos índices de pulsatilidad y resistencia de la arteria uterina, la arteria umbilical y la aorta descendente fetal, lo que indica alteraciones en la hemodinámica.[34]

1.8. Importancia

La presencia del retraso del crecimiento intrauterino constituye una importante patología general para la morbilidad y mortalidad neonatal. La detección temprana del retraso del crecimiento intrauterino es importante, y el manejo perinatal adecuado puede ayudar a evitar otras complicaciones que podrían afectar a estos recién nacidos y mejorar los resultados perinatales. Detectar estos factores involucrados en el RCIU permitirá estudios de diagnóstico oportunos de estos grupos de riesgo, incluidas intervenciones apropiadas y enfoques integrales.

El deficiente crecimiento del feto in útero es una condición grave para el futuro producto a nacer, no solo por la vulnerabilidad a muchas enfermedades infantiles y en la adultez que tiene el futuro ciudadano sino por las deficiencias mentales que podría presentarse en el desarrollo psíquico del mismo que le pondría en desventaja frente a sus pares que no tuvieron esta condición mientras estaban en el útero. Por ello la importancia de detectar los factores que se asocian a esta condición en el feto para tratarlo oportunamente evitando sus efectos en el niño tanto dentro del útero como fuera del útero.

1.9. Limitaciones

La obtención de los datos requiere un detallado análisis de las historias clínica a fin de que se evite los sesgos de información.

Alta cantidad de historias clínicas incompletas que deben ser rechazadas.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Conocer los factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019.

2.2. Objetivos específicos

- Determinar si el bajo peso de la madre es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019
- Determinar si la anemia durante la gestación es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019
- Indicar si la hipertensión de la madre durante el embarazo es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019
- Indicar si el antecedente de amenaza de aborto es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019
- Establecer si el número de atenciones prenatales es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019
- Establecer la asociación entre los factores de riesgo y el retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Tipo de investigación

Investigación observacional, transversal, descriptiva, retrospectiva.

Nivel de investigación: Relacional: casos y controles.

3.2. Nivel de investigación

El presente estudio es de nivel relacional cuyo objetivo es asociar factores de riesgo asociados a fetos con retardo del crecimiento intrauterino de gestantes atendidos en el hospital II-2. Del 2017 al 2019.

3.3. Diseño de investigación

Casos y controles

	Caso	control	total
expuesta	A	b	a+b
no expuesto	C	d	c+d
total	a+c	b+d	n

3.4. Cobertura de investigación

3.4.1. Universo

Gestantes atendidas de 38-40 semanas en el hospital II-2 de Tarapoto

3.4.2. Población

Gestantes que tuvieron parto entre el 2017 y el 2019 en el Hospital II de Tarapoto que se encuentren entre 38-40 semanas

3.4.3. Muestra

Recién nacidos con retardo del crecimiento intrauterino atendidos en el Hospital II-2 de Tarapoto

3.4.4. Tamaño de muestra: n= 104

$$n = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2P(1-P)} + z_{1-\beta} * \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}\right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$Z_{1-\alpha/2}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\alpha/2}$ =	**1.96**
$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\beta}$ =	**0.84**
p_1 = Proporción de efecto en los casos	P1=	**0.3**
p_2 = Proporción de efecto en los controles	P2 =	**0.14**
P_o = Media de p_1 y p_2	Po =	**0.22**
Tamaño de cada grupo	n =	**104**

3.4.5. Muestreo

Quedando conformado los grupos con una relación 1: 1 así la muestra estará conformada por 104 recién nacidos con RCIU y 104 recién nacidos sin RCIU normales obteniéndose la muestra en forma intencional.

Criterios de caso

- Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino

Criterios de control

- Recién nacidos sin retardo de crecimiento intrauterino normales

Criterios de exclusión

- Madres con enfermedades inmunosupresoras.
- Madres con sobre peso u obesidad
- Recién nacidos con alteraciones cromosomiales.

3.5. Instrumentos de investigación

Fuentes: Historias clínicas y registros hospitalarios.

Técnicas: Documentales pues los datos se registrarán en una ficha de recolección de datos.

Instrumentos: Ficha de recolección de datos que contendrá los datos necesarios para la investigación, validado por juicio de expertos.

3.6. Análisis e interpretación de datos

Los datos obtenidos se tabularon en el programa estadístico para las ciencias de la salud SPSS v23 de donde se obtuvieron los estadísticos descriptivos como valores absolutos, y porcentajes simples y estadísticos inferenciales como el chi cuadrado. Los resultados se presentarán en tablas y gráficos y la determinación del impacto se realizó con el Odss Ratio (OR). Los factores de riesgo se determinaron según el valor de chi cuadrado obtenido.

3.7. Aspectos éticos

Previa presentación de una copia del proyecto a la dirección ejecutiva del Hospital II-2 de Tarapoto se solicitó el permiso para el acceso a los datos contenidos en las historias clínicas del servicio de estadística y de los registros del departamento de gineco-obstetricia

Los datos obtenidos son de carácter anónimo, identificados por un número, y la información obtenida será solo de utilidad para la investigación conservando dichos datos confidencialmente.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. El bajo peso de la madre como factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019

Peso materno	**Retardo del crecimiento intrauterino**		
	Con RCIU	**Sin RCIU**	**Total**
Bajo peso	21 20.2%	9 8.7%	30 14.4%
Normopeso	83 79.8%	95 91.3%	178 85.6%
Total	104 100.0%	104 100.0%	208 100.0%

Fuente: Hospital II-2 Tarapoto

La tabla 1, muestra que existe una mayor proporción de madres con bajo peso en la gestación en el grupo de recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino (20.2%) que en las que no tuvieron retardo del crecimiento intrauterino (8.7%). Estas diferencias muestran un chi cuadrado de 5.6 con una probabilidad de error de 0.018 y una $OR_{95\%}$= 2,671 ($IC_{95\%}$= 1.2-6.2).

Tabla 2. La anemia durante la gestación como factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019

Anemia de la gestante	**Retardo del crecimiento intrauterino**		
	Con RCIU	**Sin RCIU**	**Total**
Con anemia	53 51.0%	28 26.9%	81 38.9%
Sin anemia	51 49.0%	76 73.1%	127 61.1%
Total	104 100.0%	104 100.0%	208 100.0%

Fuente: Hospital II-2 Tarapoto.

La tabla 2, muestra que existe una mayor proporción de madres con anemia durante la gestación en el grupo de recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino (51%) que en las que no tuvieron retardo del crecimiento intrauterino (26.9%). Estas diferencias muestran un chi cuadrado de 12.6 con una probabilidad de error de 0.000 y una $OR_{95\%}$= 2,821 ($IC_{95\%}$= 1.6-5.0).

Tabla 3. La hipertensión de la madre durante el embarazo como factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019

Hipertensión arterial	Retardo del crecimiento intrauterino		
	Con RCIU	Sin RCIU	Total
	17	6	23
Con HTA	16.3%	5.8%	11.1%
	87	98	185
Sin HTA	83.7%	94.2%	88.9%
	104	104	208
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Hospital II-2 Tarapoto

La tabla 3, muestra que existe una mayor proporción de madres con hipertensión arterial durante la gestación en el grupo de recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino (16.3%) que en las que no tuvieron retardo del crecimiento intrauterino (5.8%). Estas diferencias muestran un chi cuadrado de 5.9 con una probabilidad de error de 0.015 y una $OR_{95\%}$= 3.2 ($IC_{95\%}$= 1.2-8.5).

Tabla 4. El antecedente de amenaza de aborto como factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019

Amenaza de aborto	**Retardo del crecimiento intrauterino**		
	Con RCIU	**Sin RCIU**	**Total**
	24	8	32
Con amenaza de aborto	23.1%	7.7%	15.4%
	80	96	176
Sin amenaza de aborto	76.9%	92.3%	84.6%
	104	104	208
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Hospital II-2 Tarapoto

La tabla 4, muestra que existe una mayor proporción de madres con antecedente de amenaza de aborto en el grupo de recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino (23.1%) que en las que no tuvieron retardo del crecimiento intrauterino (7.7%). Estas diferencias muestran un chi cuadrado de 9.5 con una probabilidad de error de 0.002 y una $OR_{95\%}$= 3.6 ($IC_{95\%}$= 1.5-8.5).

Tabla 5. El número de atenciones prenatales como factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019

Atenciones prenatales	**Retardo del crecimiento intrauterino**		
	Con RCIU	**Sin RCIU**	**Total**
	49	33	82
Menos de 6 APN	47.1%	31.7%	39.4%
	55	71	126
de 6 a más APN	52.9%	68.3%	60.6%
	104	104	208
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Hospital II-2 Tarapoto

La tabla 5, muestra que existe una mayor proporción de madres con menos de 6 atenciones prenatales en el grupo de recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino (47.1%) que en las que no tuvieron retardo del crecimiento intrauterino (31.7%). Estas diferencias muestran un chi cuadrado de 5.2 con una probabilidad de error de 0.023 y una $OR_{95\%}$= 1.9 ($IC_{95\%}$= 1.1-3.4)**.**

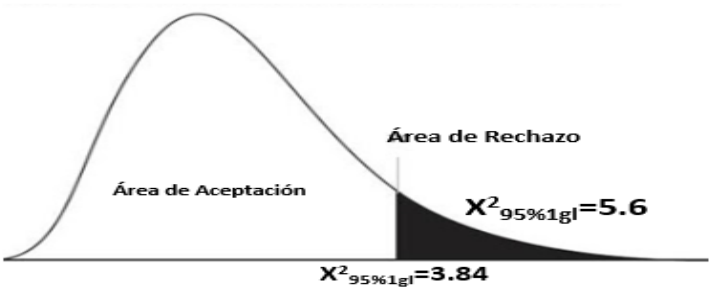
V. DISCUSIÓN

El retardo del crecimiento intrauterino es una condición patológica en un ser humano en formación por lo que sus consecuencias inmediatas y a largo plazo serán impactantes pues en algún momento se tiene que manifestar la mala formación de las células que necesitaron de las condiciones necesarias para su correcto desarrollo, pasamos a presentar los resultados de la investigación.

La tabla 1, indica que el bajo peso materno durante la gestación es una condición que afecta el desarrollo del feto como lo demuestra la asociación estadísticamente relevante entre el bajo peso materno y el retardo del crecimiento intrauterino, ello debido a que una madre con bajo peso no cuenta con los nutrientes necesarios ni las reservas energéticas adecuadas para cubrir las altas necesidades que el feto demanda sobre todo en las últimas etapas de su desarrollo intrauterino. Incluso la OR de esta asociación indica que esta condición materna incrementa el riesgo de tener un hijo con retardo en el crecimiento uterino de hasta 1,7 veces más. Esta condición de bajo peso materno y su repercusión en el crecimiento fetal es también observada por Gonzabay[7] en su estudio realizado el 2019 en Ecuador. Tafur[15] en su estudio realizado en un hospital de Arequipa el 2017 concluye que el bajo peso gestacional es un riesgo para tener un hijo que presentó retardo del crecimiento fetal. Incluso Bonfild[16] en su investigación desarrollado en Iquitos determinó que son factores de riesgo para presentar retardo del crecimiento intrauterino el bajo peso de la gestante, meno de 6 controles prenatales, la preeclampsia, la anemia gestación y las presencias de comorbilidades en la gestación.

Significancia: 0.05

Estadístico de prueba: Chi cuadrado= 5.6 p= 0.018 y $OR_{95\%}$= 2,671 (IC95%= 1.2-6.2).



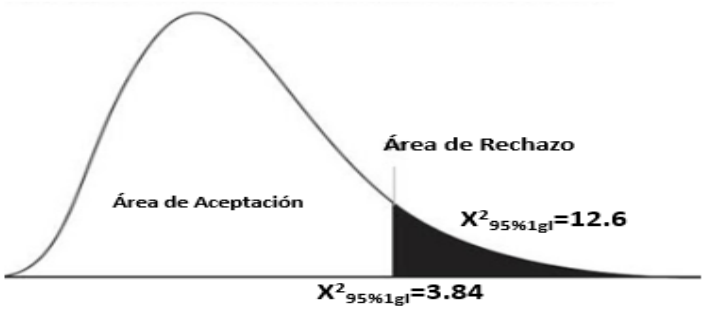
Decisión: Como el valor de p es menor de 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: El bajo peso de la madre es un factor de riesgo para el desarrollo

de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II-2 de Tarapoto del 2017 al 2019

En la tabla 2, se demuestra que existe una asociación significativa entre la anemia de la gestante con el retardo del crecimiento intrauterino, en razón de que la anemia gestacional es una condición de déficit de hemoglobina que es una proteína lo que es una manifestación indirecta de déficit de muchos micronutrientes que también son necesarios para el desarrollo fetal, que según el estudio presenta una OR de 2.8 que indica que la presencia de anemia gestación incrementa en 1.8 veces más la posibilidad de tener un hijo con retraso del crecimiento intrauterino. Cano[6] en su estudio demuestra que la anemia en la gestación afecta el desarrollo y el crecimiento fetal, así como controles prenatales incompletos. Huamán[11] en su estudio indica que la anemia es un factor de riesgo para tener un feto con retardo en su crecimiento, así como la preeclampsia.

Significancia: 0.05

Estadístico de prueba: Chi cuadrado= 12.6, Valor de p= 0.000 y $OR_{95\%}$= 2,821 (IC95%= 1.6-5.0).



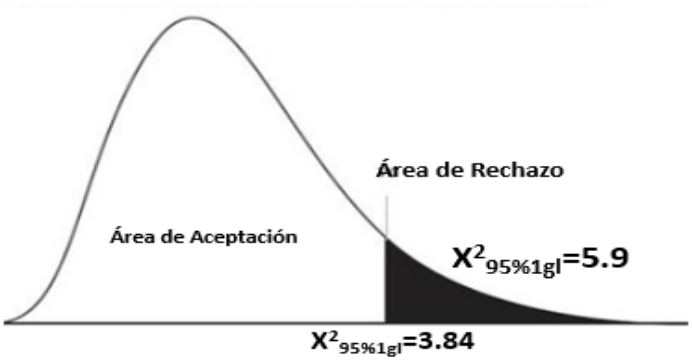
Decisión: Como el valor de p es menor de 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: La anemia durante la gestación es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II-2 de Tarapoto del 2017 al 2019

En la tabla 3, se determinó que la hipertensión arterial está asociada de manera significativa con el retardo en el crecimiento intrauterino, pues la OR de esta asociación es de 3.2 que indica que la hipertensión arterial en una gestante incrementa 2.2 veces más al probabilidad de presentar un recién nacido que tuvo retardo del crecimiento mientras se encontraba en el útero, ello debido a que la hipertensión arterial es una patología que

disminuye el flujo sanguíneo placentario y por ende fetal en momentos de necesidad energética que el feto demanda, incluso es responsable de micro hemorragias placentarias que afectan el normal flujo utero-placentario de oxígeno y otros nutrientes, afectando el desarrollo fetal. Esta asociación también es manifestada en su estudio realizado por Díaz[5] donde también les asocia a controles prenatales deficientes. Varela[8] también indica en su estudio el efecto negativo de la hipertensión arterial en el desarrollo y crecimiento fetal. Así demuestra también Pinedo[9] en su estudio en el hospital Sergio Bernal de Lima en el 2014. Aliaga así lo demuestra en su estudio donde concluye que la preeclampsia el bajo peso de la madre están asociadas a retardo del crecimiento intrauterino.

Significancia: 0.05.

Estadístico de prueba: Chi cuadrado= 5.9, Valor de p=0.015 y $OR_{95\%}$= 3.2 (IC95%= 1.2-8.5).

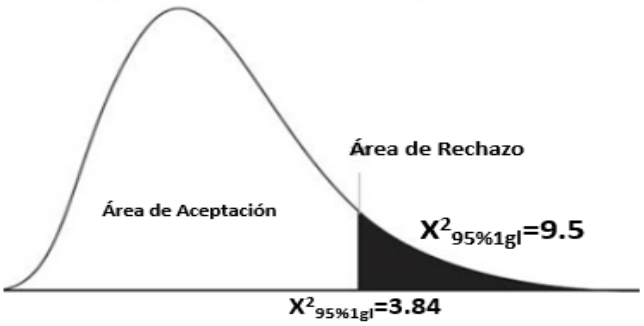


Decisión: Como el valor de p es menor de 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: La hipertensión de la madre durante el embarazo es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II-2 de Tarapoto del 2017 al 2019

La amenaza de aborto y su impacto en el desarrollo fetal se analiza en la tabla 4, donde se demuestra que existe asación significativa entre la presencia de amenaza de aborto y el retardo del crecimiento intrauterino, ello en razón de que en una amenaza de aborto existe diminución de aporte de nutrientes en circunstancias de pleno desarrollo fetal que se manifiesta luego en el nacimiento, ésta asociación tiene un impacto en el desarrollo de 3.6 lo que indica que la presencia de amenaza de aborto durante la gestación aumenta el riesgo de presentar retardo del crecimiento intrauterino hasta en 2.6 veces más.

Significancia: 0.05

Estadístico de prueba: Chi cuadrado= 9.5, Valor de p= 0.002 y $OR_{95\%}$= 3.6 (IC95%= 1.5-8.5).

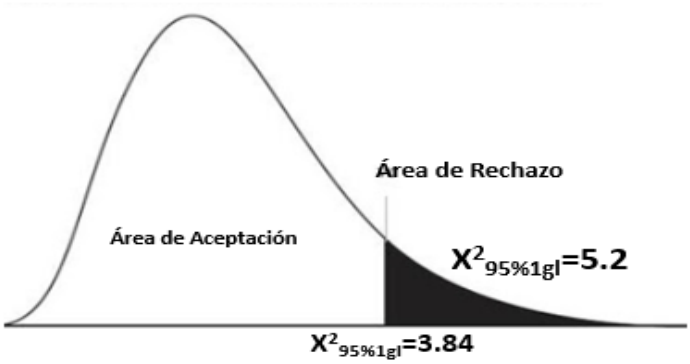


Decisión: Como el valor de p es menor de 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: El antecedente de amenaza de aborto es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II-2 de Tarapoto del 2017 al 2019

La tabla 5, determina que los controles prenatales son de importancia en la prevención y diagnóstico oportuno de eventualidad que pueden ocurrir en la gestación que permite sean tratadas a tiempo, por ello en esta tabla se demuestra que existe una asociación significativa en los números de atenciones prenatales y el retardo del crecimiento intrauterino, siendo afectado el desarrollo cuando no existe atención prenatal o son en número menor de 6, esta condición, pone en riesgo de tener retardo del crecimiento intrauterino de hasta 0.9 veces más pues tiene una OR de 1.9. Así lo demuestra en su estudio Ochoa[4] en el 2016 donde concluye que las gestantes con menos de 5 controles prenatales tienen más riesgo de tener hijos con retardo del crecimiento intrauterino. Incluso Peña[10] en su estudio demuestra que el retardo del crecimiento intrauterino es una patología que se puede observar en gestantes que presentan infecciones, sean adolescentes y de bajo nivel de instrucción. Samanda[12] en su estudio demuestra que las gestantes con controles prenatales menores de 6 se asocian a retardo del crecimiento intrauterino. Y Saldaña[15] en su estudio indica que los hábitos nocivos presentados por la gestante son factores de riesgo para el desarrollo de retardo del crecimiento intrauterino.

Significancia: 0.05

Estadístico de prueba: Chi cuadrado= 5.2, Valor de p= 0.023 y $OR_{95\%}$= 1.9 (IC95%= 1.1-3.4)



Decisión: Como el valor de p es menor de 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: El número de atenciones prenatales es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II-2 de Tarapoto del 2017 al 2019

VI. CONCLUSIONES

- El bajo peso de la madre es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II-2 de Tarapoto del 2017 al 2019, con 1.8% de error se concluye que el bajo peso de la madre está asociada al retardo del crecimiento intrauterino incrementando hasta en 1.7 veces más el riesgo con un $OR_{95\%}$= 2,671.

- Con 0.00% de error la anemia de la madre en la gestación está asociada al retardo del crecimiento intrauterino incrementando hasta en 1.8 veces más el riesgo con un $OR_{95\%}$= 2,821.

- Con 1.5% de error la hipertensión de la madre en la gestación está asociada al retardo del crecimiento intrauterino incrementando hasta en 2.2 veces más el riesgo con un $OR_{95\%}$= 3.2.

- Con 0.2% de error el antecedente de amenaza de aborto está asociada al retardo del crecimiento intrauterino incrementando hasta en 2.6 veces más el riesgo.

- Con 2.3% de error el tener menos de 6 atenciones prenatales está asociada al retardo del crecimiento intrauterino incrementando hasta en 0.9 veces más el riesgo con un $OR_{95\%}$= 3.6.

VII. RECOMENDACIONES

- Controlar adecuadamente el peso materno a fin de que se gane peso según los estadios de la gestación, ello es posible a través de una cultura alimentaria adecuada sin que este sea demasiado pues ello también afectaría el normal desarrollo de la gestación.

- Recomendar la alimentación complementaria o la ingesta de micronutrientes como el hierro en la dieta de la gestante hasta entregar la dosis adecuada para que disponga de reserva hemínicas adecuadas para todo el desarrollo de la gestación.

- Control y tratamiento adecuado de la presión arterial pues el tratamiento oportuno y eficaz de esta patología mejorará el flujo arterial entre la madre y el feto, ello es posible con descartes de hipertensión arterial en las mujeres en edad fértil con el fin de que al llegar el momento de la gestación cuenten con control adecuado de para patología.

- Evitar o tratar adecuadamente las amenazas de aborto con controles periódicos más frecuentes cuando la gestante se encuentra en el segundo mes de gestación donde es más frecuente esta patología así mismo tratar eficazmente las patologías asociadas a esta patología como son las infecciones urinarias y vaginosis como las más frecuente.

- Aumentar la cobertura de atenciones prenatales adecuadas en número y calidad pues ello mejora las posibilidades de una gestación saludable, ya que ayudaría con un diagnostico precoz tanto de RCIU y de algún factor asociado que sería de gran importancia para una oportuna intervención temprana con el manejo adecuado y de esa manera poder reducir las consecuencias inmediatos tardíos que conlleva el RCIU.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carvajal-Cabrera, J. Manual Obstetricia y Ginecología. Novena Edición 2019. Disponible en: https://medicina.uc.cl › 2018/04 › Manual-Obstetricia-Ginecologia-2017.

2. OMS. Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo sobre retraso del crecimiento [Global nutrition targets 2025: stunting policy brief]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017. Disponible en: https://apps.who.int › bitstream › handle › WHO_NMH_NHD_14.3_spa.pdf

3. Ticona-Rendón M, Pacora-PortellP, Huanco-Apaza D, Ticona-Vildoso M. Retraso del crecimiento intrauterino en el Perú: factores estresantes y resultados perinatales en hospitales del Ministerio de Salud. Ginecol Obstet Mex 2014;82:725-736.

4. Ochoa-Fletes, C. Factores de riesgo maternos asociados a recién nacidos de término pequeños para la edad gestacional, maternidad del Hospital San Felipe, 2016. REV MED HONDUR, Vol. 85, Nos. 3 y 4, 2017

5. Díaz-Granda, R. Factores maternos biológicos asociados a retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) en hijos de adolescentes nacidos en el Hospital Vicente Corral. Cuenca-Ecuador. 2015. Revista Tecnológica ESPOL –RTE, Vol. 28, N. 4, 94-109,(Noviembre 2015).

6. Cano-Aráuz, M. Principales Factores de Riesgo Asociados al Desarrollo de Restricción del Crecimiento Intrauterino en Recién Nacidos atendidos en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo comprendido del 01 de enero al 31 de marzo 2015. Nicaragua.

7. Gonzabay-Santos, G. Crecimiento intrauterino retardado asociado al estado nutricional de las gestantes centro de salud San Pablo 2018-2019. Ecuador.

8. Varela-Insuaste, J. Asociados a restricción del crecimiento intrauterino en gestantes mayores de 30 años. Guayaquil 2019.

9. Pinedo-Villacorta K. Factores de riesgos asociados al retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales - Comas en el año 2014

10.- Peña-Cueto, S. Factores de riesgo asociados a retardo de crecimiento intrauterino en gestantes atendidas en el hospital “San Juan de Lurigancho”, periodo 2017.

11.- Huamán-Vásquez, P. Factores asociados a retardo de crecimiento intrauterino Hospital III Iquitos - EsSalud, enero - diciembre del 2014

12.- Samanda-Moly, C. Factores de riesgo maternos asociados al retardo de crecimiento intrauterino en recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2010 – 2014.

13.- Aliaga-Luna, L. Factores de Riesgo Asociados a la Restricción del Crecimiento Intrauterino en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Enero – Diciembre 2017

14.- Tafur Méndez, K. Bajo peso pregestacional como factor de riesgo para retardo de crecimiento intrauterino. Trujillo 2017.

15.- Saldaña-Diaz, J. Factores de riesgo asociados a restricción de crecimiento intrauterino en neonatos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Honorio Delgado, Arequipa, 2017

16.- Bonfild-Ramirez, L. Factores asociados al retardo de crecimiento intrauterino en madres adolescentes atendidas en el hospital III Iquitos de essalud 2017

17.- Lacunza-Paredes, R. Restricción de crecimiento fetal y factores angiogénicos: un nuevo horizonte 2018. Rev Peru Ginecol Obstet. 2018;64(3) p353

18.- Bertrán-Bahades, J. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en un área de salud de Santiago de Cuba. EDISAN vol.23 no.4 Santiago de Cuba jul.-ago. 2019 Epub 26-Ago-2019

19.- Limas Pérez, Y. Indicadores antropométricos complementarios para la detección temprana de la restricción del crecimiento intrauterino. Medicent Electrón. 2018 jul.-sep.;22(3)

20.- Gómez Mendoza, C. Bajo peso al nacer, una problemática actual. AMC vol.22 no.4 Camagüey jul.-ago. 2018

21.- Las Tablas de Crecimiento Fetal de la Organización Mundial de la Salud: Un Estudio Multinacional Longitudinal de las Mediciones Biométricas por Ultrasonido y Peso Fetal Estimado. 2016. Disponible en: www.fasgo.org.ar › index.php › obstetricia › 903-las-tablas-de-crecimient...

22.- Gómez-Bravo, M. Retardo de crecimiento intrauterino: factores de riesgo. España 2018. Paraninfo Digital, 2018; XII(28): e173

23.- Centre de Medicina Fetal i Neonatal de Barcelona.. Protocolo: defectos del crecimiento fetal. 2019. Disponible en: https://medicinafetalbarcelona.org › protocolos › patologia-fetal › cir-peg

24.- Huamán, M. Trisomía 18: nuevo signo ecográfico de tamizaje (dedo puntero). Rev. peru. ginecol. obstet. vol.63 no.1 Lima ene./mar. 2017

25.- Castillo-Barreda, G. Factores de riesgo asociados a retardo en el crecimiento intrauterino en recién nacidos ingresados a la sala de neonatología del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños del período Enero-Junio 2015 Nicaragua.

26.- Pimiento-Infante, L. Restricción del crecimiento intrauterino: una aproximación al diagnóstico, seguimiento y manejo. Colombia 2015. Rev. chil. obstet. ginecol. vol.80 no.6 Santiago dic. 2015

27.- Mantilla Cadena. C. Valoración clínica de los estándares de la curva de crecimiento intergrowth 21st mediante análisis antropométrico de una población de recién nacidos prematuros sanos en el periodo enero 2014 - diciembre 2016, en el hospital “un canto a la vida”. Quito 2016.

28.- Estévez Domingo M. Análisis de la morbimortalidad a corto y medio plazo en los recién nacidos prematuros pequeños para la edad gestacional. España 2017.

29.- De los Ángeles Cano Aráuz, M. Principales Factores de Riesgo Asociados al Desarrollo de Restricción del Crecimiento Intrauterino en Recién Nacidos atendidos en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo comprendido del 01 de enero al 31 de marzo 2015

30.- Cofre, F. Síndrome de TORCH: enfoque racional del diagnóstico y tratamiento pre y post natal. Recomendaciones del Comité Consultivo de Infecciones Neonatales Sociedad Chilena de Infectología, 2016. Rev. chil. infectol. vol.33 no.2 Santiago abr. 2016

31.- Delgado Ortega, G. Relación de la desnutrición materna con los factores más frecuentes para el retardo de crecimiento intrauterino en gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, durante los meses de enero a marzo del 2017

32.- Zumba-Alvarado, A. Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento fetal en recién nacidos del Hospital Regional de Loreto 2010 - 2015

33.- Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. 2015. Norma General Técnica para la Atención Integral del Recién Nacido en la Unidad de Puerperio en Servicios de Obstetricia y Ginecología. Subsecretaría de Salud Pública División Prevención y Control de Enfermedades Departamento Ciclo Vital Programa Nacional Salud de la Mujer.

34.- Rybertt, T. Retardo de crecimiento intrauterino: consecuencias a largo plazo. Revista Médica Clínica Las Condes. Volume 27, Issue 4, July 2016, Pages 509-513. Disponible en: https://www.sciencedirect.com › science › article › pii

35.- Villafuerte-Reinante Y. Factores de riesgos asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos. 2010-2014. Medisur [Internet]. 2016 [citado 22 Mar 2017];14(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3183 [Links]

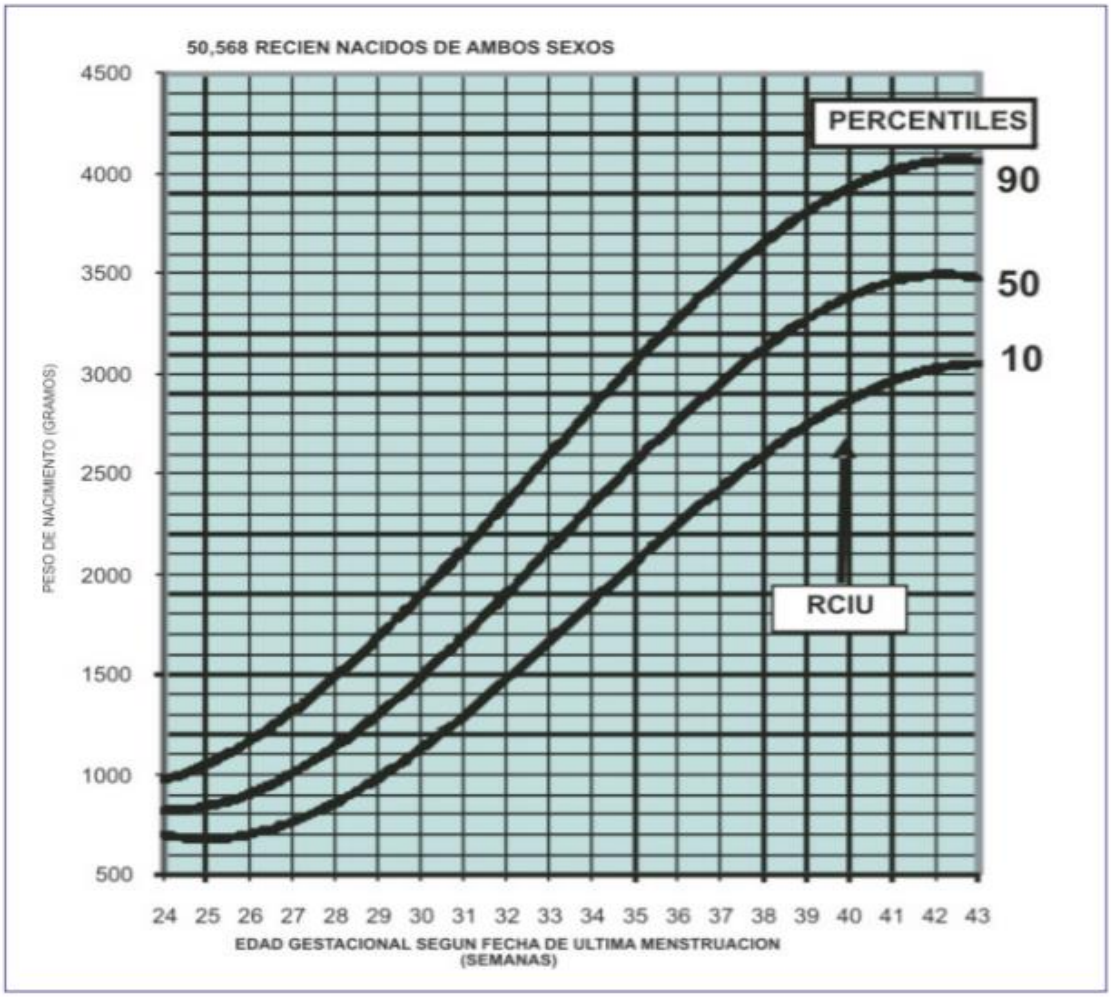
IX. ANEXOS

1. ANEXO 1: Ficha de recolección de datos

Ficha N°_____

Retardo del crecimiento intrauterino

(Presente) (Ausente)



Curva de crecimiento fetal en recién nacidos peruanos[3,20]

Peso de la madre

Bajo peso IMC < 18,50 kg/m2,

Normal: IMC de 18,50 a 24,99 kg/m2,

Anemia de la madre

(Hb < 11 gr/dL) (Hb ≥ 11gr/dL)

Hipertensión arterial

(PA > 140/90mmHg) (PA ≤ 140/90mmHg)

Amenaza de aborto

(Presente) (Ausente)

Número de atenciones prenatales

(< de 6 veces) (6 a más veces)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA –ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS PERSONALES:

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE……..

1.2. GRADO ACADEMICO…… ……..

1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA……

1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL II DE TARAPOTO DEL 2017 AL 2019

1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: LUCY BRYDHY COTRINA CRUZ

1.6. TITULACIÓN

1.7. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: CUESTIONARIO

II. ASPECTOS A EVALUAR: (Calificación Cuantitativa)

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09)	Regular (10-13)	Bueno (14-16)	Muy Bueno (17-18)	Excelente (19-20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					
2. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y calidad					
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica del Instrumento					
5. SUFICIENCIA	Valora los aspectos en cantidad y calidad					
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos					
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios					
8. COHERENCIA	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores					
9. METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito del estudio					
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					
Sub Total						
Total						

VALORACIÓN CUANTITATIVA (total x 0.4)…..…….Leyenda 01-13 Improcedente

VALORACIÓN CUALITATIVA……..…. 14-16 Aceptable con recomendación

VALORACIÓN DE APLICABILIDAD…… 17-20 Aceptable

Lugar y Fecha……Firma del Experto

DNI_____

Anexo 2: Matriz de consistencia:

Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización		Método
			Variable	Indicadores	
¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019?	**Objetivo general** Identificar los factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019 **Objetivos específicos** Determinar si el bajo peso de la madre es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019 Determinar si la anemia durante la gestación es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019	**Hipótesis general** Están implícitas	Retardo del crecimiento intrauterino Peso de la madre Anemia de la madre Hipertensión arterial Amenaza de aborto Número de atenciones prenatales	Si No Bajo peso IMC < 18,50 kg/m2, Normal: IMC de 18,50 a 24,99 kg/m2, Hb < 11 gr/dL Hb ≥ gr/dL PA > 140/90mmHg Si, No < de 6 6 a más	**Tipo de Investigación** Observacional Transversal Retrospectivo Analítica **Nivel** Relacional **Diseño:** Casos y controles **Población** Gestantes que tuvieron parto entre el 2017 y el 2019 en el Hospital II de Tarapoto **Muestra** 104 casos y 104 controles **Instrumento**

	Indicar si la hipertensión de la madre durante el embarazo es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019 Indicar si el antecedente de amenaza de aborto es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019 Establecer si el número de atenciones prenatales es un factor de riesgo para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019				Ficha de recolección de datos