

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua- Managua

UNAN-MANAGUA

Facultad de Ciencias Médicas

Hospital "Dr. Fernando Vélez Paiz"



Tesis para optar al Título de Especialista En Pediatría

“Factores de riesgo y morbilidad asociada a retardo de crecimiento intrauterino en sala de Neonatología del Hospital "Dr. Fernando Vélez Paiz" de enero del 2018 a diciembre del 2020”

Autora:

Dra. Gladys María Téllez Centeno

Médico General y Cirujano

Tutora:

Dra. Ruth Jirón

Especialista en Pediatría-Neonatóloga

Managua, Febrero del 2021

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo y morbilidad asociados con el retraso en el crecimiento intrauterino en pacientes ingresados a la sala de Neonatología del Hospital "Dr. Fernando Vélez Paiz" en el período de enero del 2018 a diciembre del 2020.

Diseño metodológico: se realizó un estudio analítico de casos y controles, con 26 y 52 neonatos respectivamente. Se realizaron análisis de frecuencia y porcentaje para las variables sociodemográficas. Se realizó un análisis bivariado, con cálculo de Odds ratio, Intervalo de confianza al 95%, y el valor de p menor de 0.05 para que sea significativo. La fuente fue secundaria. Los datos están en tablas de contingencia

Resultados: Las características sociodemográficas de los recién nacidos en estudio que predominaron fueron la edad materna de 19 a 35 años (65.4%), la escolaridad secundaria (73.1%) y el estado civil de acompañada (62.8%). La edad promedio fue de 23 años. Las características clínicas y antropométricas de los recién nacidos en estudio que predominaron fueron la edad gestacional a término (73.1%), el sexo masculino (52.6%), peso al nacer normal en controles (60.3%) y en los casos predominó el bajo peso (28.2%), el perímetro cefálico normal predominó (79.5%). Con respecto al apgar predominó el puntaje de 8-10 (84.6%). La vía de nacimiento que predominó fue la vaginal (55.1%). Los factores de riesgo que tienen asociación al RCIU y significancia estadística fueron la Hipertensión arterial (OR=4, IC95%=1.1-16.8 P=0.02), la desnutrición materna (OR=5.9, IC95%=1.1-33.1 P=0.02), el periodo intergenésico corto (OR=6.4, IC95%=1.4-28. P=0.03) y la captación tardía OR=3.1, IC95%=1.1-8.9 P=0.03). El tipo de RCIU que predominó fue el asimétrico con un 69% (18 px). Las patologías presentes en los neonatos con RCIU, predomina entre ellas la hiperbilirrubinemia con un 14.1%, seguido de la sepsis con un 10.3%

Conclusión: esta investigación permite identificar factores de riesgo del RCIU como la hipertensión arterial, la captación tardía, y el período intergenésico corto. El RCIU asimétrico fue el más común y hiperbilirrubinemia es muy común.

Palabras clave: RCIU, neonatos.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES.....	3
JUSTIFICACION	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
HIPOTESIS	7
OBJETIVOS	8
MARCO TEORICO	9
DISEÑO METODOLÓGICO:.....	17
RESULTADOS.....	29
DISCUSION.....	31
CONCLUSIONES.....	34
RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	36
ANEXOS.....	42



DEDICATORIA

A ***mis padres***, Gladys Centeno Hernández y Enrique Téllez Campos, han sido mi más grande inspiración y a quienes les debo todo lo que soy, que con su ejemplo han sabido inculcarme todos los valores. Son y serán siempre los responsables de todos mis logros, por alentarme a no abandonar el sueño de convertirme en especialista y superarme a pesar de las adversidades.

A ***José de la Cruz Saravia Rizo.***, quien me tomó de la mano y me sostuvo durante este camino; por su amor, compañía y apoyo durante todos estos años.



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios, que se ha encargado de guiarme siempre por el buen camino, dándome fuerzas, entendimiento y sabiduría para poder culminar con éxito todas las etapas de mi vida hasta el momento.

A mi familia por su apoyo incondicional siempre, ya que son el pilar fundamental que me sostienen cada día.

A mis pacientes, la razón más importante para el ejercicio de la medicina con calidad y calidez.

A mis maestros que durante toda la carrera de Medicina han sido la base de los conocimientos adquiridos.

A mi tutora por su esfuerzo, dedicación y conocimientos brindados para la realización de este estudio.



INTRODUCCIÓN

El retraso del crecimiento intrauterino (RCIU) se debe principalmente a una desaceleración patológica en el ritmo de crecimiento fetal, lo que da como resultado un feto que no puede alcanzar su potencial de crecimiento. La frecuencia de la RCIU variará en función de los criterios de discriminación adoptados y es causada más comúnmente por una circulación materno-fetal inadecuada, con una disminución resultante en el crecimiento fetal. (Black et al, 2013).

El retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) es una condición clínica que afecta entre el 3 al 10% de los embarazos y se estima que anualmente nacen alrededor de 30 millones de niños con esta patología (Donoso & Oyarzun, 2012). En países desarrollados la incidencia de RCIU ha sido del 6,9% y en los países en vías de desarrollo es de 23,8% (Wixey, et al, 2017). Su presencia incrementa las tasas de morbilidad y mortalidad perinatal entre 8 a 10 veces más que en el feto normal, así como las secuelas postnatales (Montane et al, 2019)

A nivel mundial las muertes atribuibles a RCIU asociado a desnutrición en niños menores de 1 mes es de 817,000 muertes y de niños entre 1 mes a 5 años es de 1,017,000 muertes, aumentando el riesgo de mortalidad hasta en un 21% en países en desarrollo (Donoso & Oyarzun, 2012); siendo las principales causas de mortalidad neonatal la insuficiencia placentaria grave e hipoxia crónica, malformaciones congénitas, infecciones congénitas, desprendimiento de placenta, accidentes del cordón, prolapso del cordón, infartos placentarios y depresión perinatal severa (Kesavan et al, 2019).

El RCIU es un diagnóstico prenatal que describen a los fetos que no alcanzan el potencial de crecimiento intrauterino (Kliegman et al, 2020), siendo su diagnóstico un desafío tanto para el obstetra como para el pediatra, ya que exige una detección temprana de los factores de riesgo maternos, fetales y placentarios, así como un seguimiento estricto en el tiempo mediante ecografía (Arriba et al, 2018), complementada con la valoración de los flujos Doppler umbilicales y fetales (Gómez, 2011).



El estudio Doppler permite identificar el compromiso hipóxico-isquémico que presenta la población con RCIU, de los cuales el 40% tiene repercusiones en la morbilidad fetal (Gómez, 2011).

Los neonatos y lactantes con RCIU tienen un mayor riesgo de presentar asfixia neonatal, hipertensión pulmonar persistente, aspiración de meconio, intolerancia a la alimentación, enterocolitis necrotizante, alteraciones del sistema nervioso, hipotermia e hipoglicemia (Turan et al, 2008; Pérez 1992), por ello el diagnóstico temprano es necesario para monitorear el bienestar fetal y planificar el parto en un centro de atención terciaria para brindar el manejo necesario y especializado al neonato.

Este trabajo pretende determinar los factores de riesgo asociados a retardo en el crecimiento intrauterino en pacientes ingresados en la sala de neonatología del Hospital "Dr. Fernando Véllez Paiz".



ANTECEDENTES

A nivel internacional

La prevalencia de RCIU varía según las técnicas que se utilice, tal como lo demuestran Díaz (Díaz et al, 2012) en su estudio realizado en Cuba a 1,721 pacientes, que encontró una prevalencia de 7,7% (133 pacientes) con predominio en el sexo femenino, mientras que Saldaña (Saldaña, 2018), en el Perú en el 2018 encontró una prevalencia de RCIU asimétrico del 23% asociándola a factores de riesgo maternos como la obesidad, y la presencia de enfermedades crónicas. Cox (Cox, 2009), en un estudio realizado en mortinatos encontró que el 43% de estos fue a causa de RCIU y se asociaba a factores de riesgo como la infección urinaria o trastornos hipertensivos del embarazo.

Los factores de riesgo que conllevan al desarrollo de RCIU pueden ser origen maternos, fetales y placenteros, tal como lo refiere Tafur Méndez (Tamura, 2017) en su estudio realizado en Perú (2017), en el que demostró que el bajo peso pregestacional aumenta 3 veces más el riesgo de RCIU y Groom (Groom, 2017), refiere que 2/3 de los embarazos con preeclampsia pueden presentar RCIU. Cotrina (Cotrina, 2018), en su estudio realizado en el Hospital de Tarapoto Perú, encontró que la anemia materna aumenta en 1.8 veces el riesgo de presentar RCIU, así como antecedentes de amenaza de aborto aumentan 2.6 veces el riesgo; datos similares presenta Pérez (Pérez, 2015), en su estudio realizado en La Habana, Cuba.

Manandhar en su estudio realizado en Nepal en el 2018 encontró una distribución de las causas maternas de 41.6%, causas placentarias de 16.6% y fetales de 1.66%, siendo las principales causas maternas la presencia de hipertensión inducida por el embarazo en un 28% (preeclampsia severa 28.7%), infección del tracto urinario (24%), oligohidramnios severo (21.7%), historia previa de RCIU y anemia severa en un 12%. El además encontró que el infarto placentario representaba el 70% de las causas placentarias de RCIU, seguidas de la placenta circunvalada (20%) y el nudo verdadero del cordón umbilical (10%) y un 15% de los recién nacidos presentaron un APGAR en el 5 minuto de 4-7, necesitando atención inmediata (Manandhar et al, 2018).



Pimiento Infante realizó un metaanálisis en el 2015 en el cual encontró que dentro de las causas fetales las más predominantes son las malformaciones congénitas en un 20%, seguida de embarazos gemelares, prematuridad e infecciones perinatales (5 a 10%) y aneuploidías (7%), además determinó que es necesario el poder dar seguimiento estricto de la valoración de velocidad del flujo de las arterias umbilicales por Doppler para descartar causas placentarias y complementarlo con la ultrasonografía durante todo el embarazo, tal como lo plantea Gómez Roig et al. en el cual presenta que el método más consensuado para el diagnóstico prenatal de RCIU es la valoración de la circunferencia abdominal el peso estimado fetal que tienen una sensibilidad de 98.1% y 85.7% respectivamente (Pimiento, 2015).

A nivel nacional

Castillo Barreda en su estudio realizado en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el año 2016, en el cual encontró que de 30 casos con RCIU todos fueron asimétricos. Respecto a los pacientes con RCIU el 63% fueron de sexo femenino con una talla promedio de 47 cm al nacer, presentando el 93.3% bajo peso al nacer, asfixia perinatal en un 6.7%, malformaciones congénitas en un 3.3%, hiperbilirrubinemia (10%), hipocalcemia (6.7%), poliglobulia (100%) y sus complicaciones más frecuentes fueron el Síndrome de Adaptación Pulmonar en el 16.7%, sepsis neonatal en un 10% y neumonía in útero en el 10% (Castillo, 2016).

Cano y Castellón en el Bertha Calderón el 2016 estudiaron 2,545 partos totales de los cuales 1,424 fueron vía vaginal y 1,121 vía cesárea, de estos 16 (0.6%) corresponde a pacientes con Retardo del Crecimiento Intrauterino, el 66.7% eran adolescentes, el 68.7% se encontraban en unión libre, 81.5% eran amas de casa, el 37.5% de ellas tenían anemia, el 75% se realizaron controles prenatales inadecuados. El tipo de RCIU que predominó fue el tipo I que representó ocho casos (50%), el tipo II se presentó en 7 pacientes (43.75%) y solo uno (6.25%) el tipo III. Con respecto a las malformaciones congénitas en el recién nacido presentaron uno (6.25%) hernia diafragmática y tres (18.75%) neumonía congénita (Cano & Castellón, 2015).



JUSTIFICACION

El retardo en el crecimiento intrauterino (RCIU) es el principal factor de riesgo para muerte fetal, aumentando cuatro veces más la tasa de muerte fetal en comparación con los embarazos con fetos de crecimiento normal. Los pacientes con RCIU presentan complicaciones en su etapa fetal (como pérdida del bienestar fetal, prematuros, entre otros), neonatal (enterocolitis necrotizante, depresión neonatal, hipertensión pulmonar persistente, etc.) y en sus primeros años se deben de dar seguimiento neurológico, así como en su etapa adulta, ya que han demostrado ser más susceptibles al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, Diabetes Mellitus y Síndrome metabólico (Black et al, 2013).

La disminución de los riesgos de manera significativa depende de la detección prenatal precoz del RCIU, ya que a partir de ese momento se podrá elegir el momento y el método de parto óptimo, así como el tratamiento adecuado a implementar en el paciente. Al identificar los factores que se asocian más al RCIU se debe crear un plan de intervención que consista en la modificación de dichos factores para disminuir la frecuencia del problema.

Este trabajo pretende determinar los principales factores de riesgos del retardo de crecimiento intrauterino que se presenta en los pacientes atendidos en el hospital Vélez Paiz de la ciudad de Managua. Los resultados brindarían información esencial para elaboración de estrategias de salud que modifiquen dichos factores a corto y a largo plazo. Así mismo, este documento se convertiría en un documento de referencia para próximos investigadores o para autoridades en el análisis de la mortalidad infantil o materna de la región. Se llena el vacío de conocimiento sobre los factores de riesgo en el contexto nacional sobre el tema de RCIU en las unidades.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se considera el retardo del crecimiento intrauterino a aquellos fetos con un peso al nacer por debajo del percentil 10, acompañado de un compromiso hipóxico-isquémico detectado a través de la valoración por Doppler (Seep, 2012). El RCIU tiene múltiples factores de riesgos maternos, fetales y placentarios, los cuales conllevan a una privatización de nutrientes y oxígeno para el feto. Esta privatización exagera las complicaciones que se presentan en la etapa fetal, neonatal/lactante, adolescencia y adultez (Sharma, 2016).

Estos se pueden clasificar en asimétricos (70-80%) y en simétricos (20-25%) y las patologías presentes incluyen alteraciones en múltiples sistemas, sin embargo, se ha observado un peor pronóstico en el neurodesarrollo de los RCIU asimétricos que los que simétricos (Kliegman et al, 2020). Ante esto, se considera de suma importancia la identificación temprana de los factores de riesgos maternos, fetales y placentarios, así como la identificación de las morbilidades asociadas a RCIU para poder brindar un abordaje integral a los pacientes. Por ello, se plantea lo siguiente:

¿Cuáles son los factores de riesgos y la morbilidad asociada al retardo en el crecimiento intrauterino en pacientes ingresados a la sala de Neonatología del Hospital “Dr. Fernando Véllez Paiz” en el período de enero del 2018 a diciembre del 2020?



HIPOTESIS

La presencia de factores maternos adversos como la adolescencia, menos de 4 controles prenatales, infecciones, adicciones, y enfermedades crónicas aumentan tres veces más la probabilidad de que se presente un retardo del crecimiento uterino en recién nacidos atendidos en la sala de Neonatología del Hospital "Dr. Fernando Véllez Paiz" en el período de enero del 2018 a diciembre del 2020.



OBJETIVOS

GENERAL:

Determinar los factores de riesgo y morbilidad asociados con el retraso en el crecimiento intrauterino en pacientes ingresados a la sala de Neonatología del Hospital "Dr. Fernando Véllez Paiz" en el período de enero del 2018 a diciembre del 2020.

ESPECIFICOS:

1. Describir características sociodemográficas y antecedentes ginecobstétricos de las madres de los pacientes.
2. Determinar los factores riesgos maternos, fetales y placentarios asociados a RCIU en la población de estudio.
3. Clasificar a los pacientes entre RCIU simétrico y asimétrico.
4. Establecer las comorbilidades de los neonatos con RCIU.



MARCO TEORICO

Concepto de la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU)

Se ha definido como la tasa de crecimiento fetal que está por debajo de lo normal a la luz de la potencial de crecimiento de un bebé específico según la raza y el género del feto. También se ha descrito como una desviación o una reducción de un patrón de crecimiento fetal esperado y suele ser resultado de un potencial de crecimiento reducido innato o debido a múltiples efectos adversos en el feto (Sharma et al, 2016).

El neonato "normal" es el cuyo peso al nacer se encuentra entre el percentil 10 y el 90 según la edad gestacional, el sexo y la raza sin características de desnutrición y retraso del crecimiento (Sharma et al, 2016).

Los términos "RCIU" y "Pequeño para la edad gestacional (PEG)" se han utilizado como sinónimo en la literatura médica, pero existen pequeñas diferencias entre los dos.

La definición de PEG se basa en la evaluación transversal (ya sea prenatal o posnatal), y este término se ha utilizado para aquellos recién nacidos cuyo peso al nacer es menor que el percentil 10 para esa edad gestacional en particular o dos desviaciones estándar por debajo de las normas de población en las tablas de crecimiento, y la definición considera solo el peso al nacer sin tener en cuenta el crecimiento intrauterino y las características físicas al nacer (Sharma et al, 2016).

RCIU

Es una definición clínica y se aplica a los recién nacidos con características clínicas de desnutrición y crecimiento en el útero, independientemente de su percentil de peso al nacer. De ahora en adelante, los bebés apropiados para la edad gestacional (AEG) pueden estar etiquetados como RCIU si tienen características de retraso en el crecimiento en el útero y desnutrición en el momento del nacimiento.

El bajo peso al nacer (BPN) es una entidad separada y no debe confundirse con RCIU/PEG, ya que la definición de BPN se basa en el peso al nacer (menos de 2500 g) independientemente de la edad gestacional, el sexo, la raza y las características clínicas (Sharma et al, 2016).



Aspectos epidemiológicos

La incidencia de RCIU es seis veces mayor en países en desarrollo en comparación con los países desarrollados, y esta incidencia puede ser aún más alta en países de ingresos medios, ya que muchos bebés nacen en el hogar sin registros de nacimiento.

La incidencia de RCIU difiere entre países, poblaciones y razas y aumenta con la disminución de edad gestacional. Se ve una gran cantidad de lactantes con RCIU en el continente asiático, que representa aproximadamente el 75% de todos los bebés afectados. Le siguen los africanos y latinos, de continentes americanos. En los países del continente asiático, tienen las mayores incidencias de bajo peso al nacer (BPN) y RCIU (Lee et al, 2003)

- El bajo peso al nacer se observa en orden decreciente en los siguientes países: Bangladesh, India, Pakistán, Sri Lanka, Camboya, Vietnam y Filipinas, Indonesia y Malasia, Tailandia y la República Popular China (Lee et al, 2003)

Clasificación del RCIU

Hay predominantemente tres tipos de RCIU: asimétrico (bebés desnutridos), simétrico (hipoplásico pequeño) y RCIU mixto. Este último se basa en varias características clínicas y antropométricas que se ve generalmente en los países en desarrollo. Los bebés con este tipo tienen menor número de celdas y tamaño de celda pequeño. Estos recién nacidos tienen características clínicas de RCIU simétrico y asimétrico al nacer. (Lee et al, 2003)

RCIU simétrico o armónico: es aquel en que todos los órganos del feto evidencian una reducción proporcional de su tamaño, (perímetro craneal, talla, peso). Corresponden en general a causas que irrumpen en épocas precoces de la gestación, como ser: anomalías congénitas, infecciones congénitas, intoxicaciones, irradiaciones fetales, disendocrinia fetal (hipoinsulinismo fetal), alteraciones placentarias primarias, alteraciones placentarias inmunológicas, alteraciones cromosómicas, etc.(Coata et al, 2012)

RCIU asimétrico o disarmónico: es aquel en que ocurre una mayor afectación de algunos órganos respecto de otros. Se traduce por una disminución del peso siendo su perímetro craneal y talla normales. En estos casos la causa actúa en forma tardía,



durante el tercer trimestre del embarazo, como ser: factores etiológicos que acarrearán insuficiencia del aporte placentario de sustratos: desnutrición materna, ingesta materna escasa, alteraciones vasculares placentarias (sobre todo las vinculadas a hipertensión arterial, etc.) (Tranquili, et al 2013)

Actualmente se encuentra vigente la clasificación de la restricción según el grado de severidad y de acuerdo al momento de inicio (Lakowska et al, 2011; Bonbrys et al, 2008)

- **RCIU severo:** Fetos que se encuentran con peso ultrasonográfico estimado por debajo del percentil 3 para la edad gestacional. Esta clasificación tiene peor pronóstico y aumento en la morbilidad y mortalidad perinatal.

- **RCIU temprano:** De aparición antes de la semana 32 de gestación, se ha encontrado relación estrecha con la prematuridad, preeclampsia y alteraciones a nivel placentario.

- **RCIU tardío:** Es la forma más frecuente, aparece después de la semana 32, se encuentra también asociado a enfermedad placentaria, pero en menor grado que el grupo de RCIU temprano.

Causas de RCIU

RCIU es el resultado final común de la madre, placenta, factores fetales o genéticos, y el RCIU también puede deberse a una combinación de cualquiera de estos factores (Serin et al, 2016).

Factores maternos como la edad de la madre, el intervalo entre embarazos (menos de 6 meses o 120 meses o más), salud materna, los hábitos de comportamiento y la infección materna afectan el crecimiento del feto y son responsables de causar RCIU (Serin et al, 2016).

- Edad materna (menos de 16 años y más de 35 años).
- Gran altitud e hipoxia materna.
- Nivel socioeconómico bajo y país en desarrollo.
- Etnia o raza.
- Abuso de sustancias por parte de la madre (fumar tanto activo como pasivo, alcohol, drogas ilícitas como marihuana o cocaína).
- Medicamentos maternos (warfarina, esteroides, anticonvulsivos, antagonistas antineoplásicos, antimetabolitos y del ácido fólico).



-
- Trabajo físico de moderado a pesado.
 - Altura y peso maternos antes del embarazo (IMC menor de 20, peso inferior a 45 kg y superior a 75 kg).
 - Paridad (ninguno y más de 5 nacimientos).
 - Intervalo entre embarazos (menos de 6 meses o 120 meses o Más).
 - Parto anterior de un recién nacido PEG.
 - Tecnologías de reproducción asistida (ART).
 - Atención médica deficiente durante el embarazo.
 - Embarazo, hambre materna severa.
 - Poco aumento de peso durante el embarazo.
 - Asma bronquial materna, cardiopatías congénitas cianóticas.
 - Trastornos hematológicos e inmunológicos (adquiridas trombofilias, como anticuerpos anticardiolipinas y lupus anticoagulante).
 - Trastornos médicos maternos (trastornos hipertensivos gestacionales y no gestacionales), diabetes asociada a vasculopatía, enfermedad renal crónica, lupus eritematoso sistémico, síndrome antifosfolípido, anemia de células falciformes.
 - Condiciones patológicas en el embarazo como preeclampsia y diabetes asociada con vasculopatía.
 - Infección materna e infestaciones de parásitos (TORCH, malaria, tuberculosis, infecciones del tracto urinario y vaginosis bacteriana)

Trastornos hipertensivos: Se da en un 30-40% de los embarazos complicados con RCIU. La preeclampsia y la hipertensión crónica complicada con preeclampsia se han asociado con un aumento hasta de 4 veces el riesgo de obtener fetos pequeños para la edad gestacional (Bombrys et al, 2008).

Trastornos autoinmunes: Principalmente aquellos en los que hay compromiso vascular como el síndrome de anticuerpos antifosfolípidos (24%) y el lupus eritematoso sistémico (Pimiento & Avendaño, 2015)

Trombofilias: La más estudiada ha sido el polimorfismo relacionado con el Factor V de Leiden. Un metaanálisis publicado en el 2005 por Howley y cols, revisó 10 estudios de casos y controles y encontró asociación entre la presencia de factor V de Leiden y restricción del crecimiento fetal (OR 2,7; IC95%: 1,3-5,5) (Howley et al, 2005).



Estilo de vida: El consumo de sustancias psicoactivas, el consumo de cigarrillo, alcohol y cocaína, se han asociado a RCIU (Pascala, 2015).

Trastornos del ánimo: Se ha estudiado la asociación entre depresión materna y RCIU concluyendo a favor del aumento del riesgo de RCIU, variando el efecto en función del grado de depresión, el estado socioeconómico, del diagnóstico y tratamiento de la depresión antes del embarazo (Acevedo et al, 2018).

Fármacos: Están incluidos los medicamentos antineoplásicos, anticonvulsivantes (fenitoína), beta bloqueadores (especialmente atenolol) y esteroides (corticoides). Los glucocorticoides se administran de forma rutinaria a las mujeres con embarazos entre 24 y 34 semanas de gestación en riesgo de parto prematuro para promover la producción de surfactante; sin embargo, se ha postulado que su administración exógena en fetos con RCIU podría no brindar ningún beneficio extra: no existe suficiente evidencia para apoyar su uso en este subgrupo de pacientes (Acevedo et al, 2018).

Desnutrición: Dependiendo de la severidad de la deprivación de nutrientes en la madre y del trimestre en que se presente serán los resultados sobre el crecimiento fetal³⁶.

Factores placentarios: Cualquier desajuste entre el suministro de nutrientes por la placenta y la demanda del feto también conduce a RCIU (Serin et al, 2016; Coata et al, 2012).

- Peso placentario (peso inferior a 350 gramos).
- Vasculatura útero-placentaria anormal.
- Disfunción placentaria (PIH, preeclampsia).
- Patología utero-placentaria relacionada con la trombofilia.
- Mosaicismo placentario confinado (CPM).
- Vellosidades avasculares.
- Arteritis de la arteria decidual o espiral.
- Múltiples infartos.
- Embarazo molar parcial.
- Nudos sincitiales.
- Lesiones inflamatorias crónicas.
- Arteria umbilical única.
- Abruption placentae.
- Cordón velamentoso.



-
- Hemangioma placentario.
 - Infecciones placentarias (paludismo placentario).
 - Villitis infecciosa.
 - Embarazo múltiple.
 - Villitis crónica de etiología desconocida (CVUE).
 - Expresión reducida de enzimas para la regulación redox (tiorredoxina, glutaredoxina).

Factores fetales: Las malformaciones fetales, los errores innatos del metabolismo y las anomalías cromosómicas son responsables de la RCIU en unos pocos casos (Serin et al, 2016; Coata et al, 2012).

- Constitucionalmente pequeño (50-70% de los fetos PEG, con crecimiento fetal apropiado para el tamaño y la etnia materna).
- Anormalidades cromosómicas [(trisomías 13, 18, 21), autosómicas deleciones, cromosomas en anillo y disomía uniparental].
- Síndromes genéticos (síndrome de Bloom, síndrome de Russell-Silver, Síndrome de Cornelia de Lange, síndrome de Brachmann-de Lange, Síndrome del nanismo de Mulibrey, síndrome de Rubenstein-Taybi, Síndrome de Dubowitz, síndrome de Seckel, Johanson – Blizzard síndrome, síndrome de Fanconi, síndrome de Roberts y Síndrome de De Sanctis-Cacchione).
- Principales anomalías congénitas (fístula traqueoesofágica, cardiopatía congénita, hernia diafragmática congénita, defectos de la pared abdominal como onfalocele y gastroquisis, defecto del tubo neural como anencefalia y anorrectal malformación).
- Embarazo múltiple.
- Infecciones congénitas (TORCH, malaria, infección congénita por VIH, sífilis).
- Trastornos metabólicos (agenesia del páncreas, ausencia congénita de los islotes de Langerhans, lipodistrofia congénita, galactosemia, angliosidosis generalizada tipo I, hipofosfatasa, enfermedad de células I, leprechaunismo, fenilcetonuria fetal, neonatal transitorio, diabetes mellitus).

Aneuploidías: Aproximadamente el 7% de los casos de RCIU se han asociado con aneuploidías. El 90% de los fetos con trisomía 18 cursan con restricción del crecimiento, comparado con el 30% de aquellos con trisomía 21. La aparición temprana de restricción del crecimiento, se ha relacionado con trisomía 18 y 13 (Montoya et al, 2015).



Malformaciones: Más del 22% de los recién nacidos con malformaciones congénitas cursan con RCIU. El riesgo aumenta desde el 20% cuando se presentan 2 defectos, hasta el 60% en quienes presentan 9 o más defectos. Las malformaciones que más se encuentran relacionadas con RCIU son: cardíacas (tetralogía de Fallot, corazón izquierdo hipoplásico, estenosis pulmonar y defectos del septo ventricular), anencefalia y defectos de la pared abdominal (Serin et al, 2016; Coata et al, 2012).

Infección perinatal: Contribuyen con aproximadamente 5 a 10% de los casos cuando se trata de infecciones intrauterinas de origen viral (rubéola, citomegalovirus, VIH, varicela zoster) y de protozoarios (malaria, toxoplasmosis). La infección e inflamación subclínica (coriamnionitis diagnosticada por histología) puede llevar al resultado de restricción del crecimiento en el feto, así como la infección extragenital y la periodontal, si bien este último foco infeccioso es motivo de controversia (Serin et al, 2016; Coata et al, 2012).

Prematuridad: Gardosi y Bukowski y cols. han encontrado la asociación entre parto prematuro y RCIU. Así estos últimos publicaron un estudio de casos y controles en el que observaban que aproximadamente el 30% de los fetos que nacían antes de las 35 semanas de gestación tenían peso por debajo del percentil 10 comparado con el 4,5% de aquellos fetos nacidos a las 37 o más semanas de gestación (Gardosi, 2009).

Gestaciones múltiples: Aproximadamente hasta la semana 32 de gestación las curvas de crecimiento fetal se mantienen similares en embarazo simples y múltiples, posteriormente los fetos de embarazos múltiples muestran tendencia a la restricción del crecimiento y dependiente de la corionicidad (20% en bicoriales, 30% en monocoriales) (Maulik, 2009).

Factores genéticos: Con los recientes avances en biología molecular y genética, el papel de varios polimorfismos de genes maternos, fetales y placentarios se ha vuelto importante y ahora se ha implicado como causa de RCIU (Maulik, 2006).

- Genes placentarios: actividad reducida del ARNm placentario 11B-hidroxiesteroide deshidrogenasa tipo 2, crecimiento placentario sub-expresión del factor (PIGF), regulación positiva de SERPINA3, Homeobox (DLX3, DLX4, MSX2 y GAX, ESX1 L, HLX1) subexpresión, Cullin (CUL4B y CUL7), STOX1, NEAT1 (Transcripción 1 del Ensamblaje de Paraspeckle Nuclear) sobreexpresión, Sobreexpresión de miARN trofoblásticos (microARN) (miARN-424 y miARN141), Subexpresión de anti-apoptosis Bcl-2, Subexpresión del



factor de crecimiento similar a la insulina placentaria 1 (IGF1), Sobreexpresión del factor de crecimiento similar a la insulina placentaria 2 (IGF2), Sobreexpresión de proteína de unión al factor de crecimiento similar a la insulina (IGFBP) -3, subexpresión del factor de crecimiento epidérmico (EGF) (Laskowska, 2011).

- *Genes maternos:* sobreexpresión de endotelina-1 (ET-1), leptina subexpresión, sobreexpresión de visfatina, trombofilia genes (factor V G1691 A o factor II A (20210)) mutación, Molécula soluble 1 de adhesión celular vascular (sVCaM-1) más alta nivel, nivel más alto de e-selectina soluble (sE-selectina), niveles más altos de suero materno y cordón umbilical neonatal niveles de dimetilarginina asimétrica (ADMA) (Laskowska, 2011).
- *Genes fetales:* proteína urinaria alta S100B, delección genética de IGF1 (factor de crecimiento similar a la insulina 1) y SHOX, mutación del receptor de factores de crecimiento similar a la insulina 1 (IGF-1R) que conduce a disminución de la función del receptor de IGF-I, paratiroides N-terminal subexpresión de proteínas relacionadas con hormonas, bajo contenido de óxido nítrico (Laskowska, 2011).



DISEÑO METODOLÓGICO:

Tipo de Estudio:

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es de intervención (observacional) (Piura, 2006). De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es Transversal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico (Canales, Alvarado y Pineda, 1996).

Área de estudio:

Sala de Neonatología del Hospital "Dr. Fernando Vélez Paiz". El hospital está ubicado en el barrio Tierra Prometida de la ciudad de Managua y cuenta con 373 camas, 1,100 trabajadores, 9 quirófanos y capacidad para atender a 2,000 personas por día, incluyendo a pacientes pediátricos.

Período de estudio

01 de Enero del 2018 a 31 de Diciembre del 2020

Población de estudio:

Fueron los Recién Nacidos atendidos en Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz con o sin diagnósticos de Retardo de Crecimiento Uterino en el período de estudio.

Muestra:

Fueron los 26 casos de RCIU y 52 controles elegidos por conveniencia, ya que se incluyó a todos los casos de RCIU en el período de estudio.

- **Definición de Caso:** los 26 casos de nacidos vivos con Retardo de crecimiento intrauterino (talla al nacer inferior a percentil 10 de la curva de peso y talla según semanas de gestación) diagnosticados atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz en el período de estudio.
- **Definición de Controles:** los 52 recién nacidos que no presentaron retardo de crecimiento uterino atendidos en el hospital Dr. Fernando Vélez Paiz en el período de estudio.



CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	
Inclusión	
Casos	Controles
Recién nacidos de ambos sexos con RCIU pertenecientes al periodo de estudio. Historia clínica completa de las madres de los recién nacido con retardo en el crecimiento intrauterino.	Recién nacidos de ambos sexos sin RCIU (talla al nacer comprendido entre el percentil 10 y 90 de la curva peso según semanas de gestación) pertenecientes al periodo de estudio.
Exclusión	
Caso	Controles
Todos los casos registrados fuera del período de estudio. Producto menor de 20 semanas de gestación. Todo mortinato con peso inferior al percentil 10. Todo recién nacido ingresado a la sala de neonatología nacido fuera del área de estudio	Todos los casos registrados fuera del período de estudio. Todo mortinato adecuado a su edad gestacional. Todo recién nacido con malformación congénita

Fuente de información: secundaria. Se revisaron los expedientes clínicos y se llenaron fichas de recolección de datos del sistema de vigilancia de la institución.

Instrumento de recolección de datos:

Se elaboró una ficha de recolección de datos, la cual contiene 5 secciones de interés, entre las cuales están:

- ✓ Datos generales / características sociodemográficas.
- ✓ Antecedentes Ginecológicos.
- ✓ Antecedentes Personales Patológicos y no Patológicos Maternos.
- ✓ Factores de riesgo.
- ✓ Características clínicas y complicaciones en el neonato.



Procedimiento para recolección de datos:

La colección de la información se realizó a través de una ficha de recolección de datos, la que fue validada previa aplicación al expediente de las madres que dieron a luz a recién nacidos con o sin Retardo de crecimiento intrauterino. La ficha incluía las variables de interés y está dividida en datos generales de la población de estudio, antecedentes obstétricos maternos y datos del recién nacido.

Posteriormente, se procede a la revisión y análisis de los expedientes clínicos de los pacientes incluidos en el estudio. De forma concomitante a la revisión de los expedientes clínicos, se realizó el llenado del instrumento de recolección de datos según los objetivos del estudio y posteriormente se ingresaron a la base de datos previamente realizada para el análisis de la información.

Análisis de datos:

Se utilizaron estadísticas descriptivas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas como edad materna, paridad, intervalo intergenésico, número de controles prenatales, peso previo al embarazo, peso y talla al nacer del neonato, edad gestacional del neonato, perímetro cefálico y APGAR. Para las demás variables categóricas se calcularán en porcentajes o distribución de frecuencias para cada una de ellas. Se valoró si existe asociación entre la variable dependiente (RCIU) con las variables independientes o factores de riesgo (maternos, fetales y placentarios; estas variables se recategorizaron al momento de su análisis en la base de datos), además se valoró la asociación que existe entre la variable (morbilidades presentes en el neonato) y la variable (RCIU y su clasificación), a través de Odds ratio y su intervalo de confianza de 95%. Todas las variables fueron analizadas con la prueba estadística de X^2 tomando como significativo estadísticamente los valores menores de 0.05.

Una vez recolectados los datos se usaron el programa estadístico SPSS versión 25 para Windows 10 para el proceso de digitación de la información y recodificación de variables, así como para analizar la información recolectada que permite el poder dar respuesta a los objetivos de investigación.



Consideraciones éticas:

Confidencialidad de los datos: Se utilizaron códigos previamente establecidos, que son las iniciales del nombre del paciente y su fecha de nacimiento. Todos los materiales y documentación se mantuvieron en un lugar seguro con acceso restringido. Este trabajo no tiene conflictos de interés. Se revisaron los criterios internacionales éticos de Helsinki.



Operacionalización de variables				
Dimensión	Definición	Variable	Tipo de variable	Valor
Datos generales / sociodemográficos	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Edad materna	Cualitativa Nominal	Menor de 18 años 19 a 35 años Mayor de 36 años
	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio que establece ciertos derechos y deberes	Estado Civil	Cualitativa nominal	Casada Soltera Acompañada Viuda
	Es el nivel de educación que la madre ha obtenido al cursar el sistema educativo.	Nivel educacional	Cualitativa ordinal	Primaria Secundaria Técnicos Universidad
Antecedentes ginecológicos	Número total de embarazos que ha tenido una mujer, incluyendo abortos.	Paridad	Cualitativa nominal	De 0 a más
		Gestas		
Paras				
Aborto				
		Cesáreas		
	Período que se encuentra entre la fecha del	Intervalo Intergenésico en años	Cuantitativa a Continua	De 0 a más



“Factores de riesgo y morbilidad asociada a retardo de crecimiento intrauterino en sala de Neonatología del Hospital "Dr. Fernando Vález Paiz" de enero del 2018 a diciembre del 2020”

	último evento obstétrico y el inicio del siguiente embarazo.			
	Historia de haber padecido en embarazos anteriores un retardo del crecimiento intrauterino.	Antecedente de RCIU	Cualitativa nominal	Si No
Tipo de RCIU	Retardo en el crecimiento intrauterino	Tipos de RCIU	Cualitativa nominal	Asimétrico Simétrico
Factores maternos	Consumo continuo de alcohol, drogas ilícitas o el uso indebido de medicamentos recetados o de venta libre con consecuencias negativas	Consumo de sustancias	Cualitativa nominal	Alcohol Tabaco Drogas
	Enfermedad física o mental que padece una persona antes del embarazo	Patologías previas al embarazo	Cualitativa nominal	Desnutrición Obesidad Hipertensión arterial Diabetes Enfermedad renal
	Se refiere a la masa o el peso de una persona	Peso en kg previo al embarazo	Cualitativa nominal	Mayor de 72 Kg



“Factores de riesgo y morbilidad asociada a retardo de crecimiento intrauterino en sala de Neonatología del Hospital “Dr. Fernando Vélaz Paiz” de enero del 2018 a diciembre del 2020”

	previo al embarazo.			Menor o igual a 71 Kg.
	Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza	Talla en cm	Cualitativa nominal	Menor de 150 cm Mayor de 151 cm
	Es el estado obtenido por la relación del peso y la talla al cuadrado o índice de masa corporal.	Estado nutricional	Cualitativa ordinal	Desnutrida Normal Sobrepeso Obesidad Obesidad I Obesidad II
	Es el momento de la edad gestacional en que la embarazada es ingresada al censo de embarazada de la unidad de salud obteniendo las primeras actividades en la atención prenatal.	Captación del embarazo	Cualitativa nominal	Precoz Tardío
	Es la cantidad de valoraciones médicas que recibe la paciente en el transcurso del embarazo.	Número de controles prenatales	Cualitativa nominal	Menor de 4 CPN Mayor o igual a 4



“Factores de riesgo y morbilidad asociada a retardo de crecimiento intrauterino en sala de Neonatología del Hospital “Dr. Fernando Vález Paiz” de enero del 2018 a diciembre del 2020”

	Es el aumento del peso recomendado en la embarazada.	Ganancia exagerada de peso (kg).	Cualitativa nominal	Si No
	Enfermedades físicas o mentales que padece una persona y son propias del embarazo	Patologías durante el embarazo	Cualitativa nominal	HTA inducida por el embarazo Diabetes Gestacional IVU APP RPM DPPNI Placenta previa Cervicovaginitis Corioamnionitis
	Vía por la cual se da la culminación del embarazo humano.	Vía del parto	Cualitativa nominal	Vaginal Cesárea
Factores neonatales	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se	Sexo	Cuantitativa continua	Masculino Femenino



“Factores de riesgo y morbilidad asociada a retardo de crecimiento intrauterino en sala de Neonatología del Hospital “Dr. Fernando Vélaz Paiz” de enero del 2018 a diciembre del 2020”

	caracteriza por una diversificación genética			
	Se refiere a la masa o el peso de una persona al nacer	Peso al nacer (gramos)	Cuantitativa a continua	De 0 a más
	Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza al nacer	Talla (cm) al nacer	Cuantitativa continua	De 0 a más
	Es la medición del perímetro de la cabeza de un niño en su parte más grande	Perímetro cefálico	Cuantitativa a continua	De 0 a más
	se refiere a la edad de un recién nacido desde el primer día de la última menstruación	Edad gestacional	Cuantitativa a continua	De 0 a más
	Examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé	APGAR	Cuantitativa a continua	De 0 a 10
	Es una perturbación	Sufrimiento fetal	Cualitativa nominal	Si No



“Factores de riesgo y morbilidad asociada a retardo de crecimiento intrauterino en sala de Neonatología del Hospital “Dr. Fernando Vélaz Paiz” de enero del 2018 a diciembre del 2020”

metabólica compleja debida a una disminución de los intercambios fetomaternos, de evolución relativamente rápida, que lleva a una alteración de la homeostasis fetal	Taquicardia	Cualitativa nominal	Si No
	Bradycardia	Cualitativa nominal	Si No
	Alteración del trazo de prueba de no Stress Test	Cualitativa nominal	Si No
	Agresión producida al feto o al recién nacido. (RN) por la falta de oxígeno	Asfixia Perinatal	Cualitativa nominal
Anomalías estructurales o funcionales (por ejemplo, trastornos metabólicos) que se producen durante la vida intrauterina y pueden ser identificados antes de nacer, al nacer o más tarde en la vida	Malformaciones congénitas	Cualitativa nominal	Sí No
Son rasgos característicos que orientan a	Facie sindrómica	Cualitativa nominal	Si No



“Factores de riesgo y morbilidad asociada a retardo de crecimiento intrauterino en sala de Neonatología del Hospital “Dr. Fernando Vález Paiz” de enero del 2018 a diciembre del 2020”

	una determinada enfermedad desde el nacimiento.			
Complicaciones	Es el aumento de la producción de eritrocitos.	Poliglobulia	Cualitativa nominal	Si No
	Son trastornos hidroelectrolíticos u hormonales causados por aumento o disminución de una hormona o componentes de la sangre involucrados en el metabolismo.	Alteraciones metabólicas	Cualitativa nominal	Hipoglicemia Hipocalcemia
	Son aquellos trastornos que comprometen el sistema respiratorio alterando la respiración complicando al paciente.	Alteraciones respiratorias	Cualitativa nominal	SMAP SDR SAM TTRN
	Son infecciones provocadas por diferentes microorganismos y ponen en riesgo la vida de los pacientes.	Alteraciones infectológicas	Cualitativa nominal	Neumonía in útero ECN Sepsis neonatal



“Factores de riesgo y morbilidad asociada a retardo de crecimiento intrauterino en sala de Neonatología del Hospital “Dr. Fernando Vélaz Paiz” de enero del 2018 a diciembre del 2020”

	Es el aumento de la bilirrubina en la sangre a causa de diversas enfermedades hepáticas, o que alteran el sistema biliar.	Hiperbilirrubinemia	Cualitativa nominal	Si No
	Es el estado que el paciente deja la institución	Tipo de egreso	Cualitativa nominal	Vivo Muerto



RESULTADOS

Se realizó un estudio analítico de casos y controles en el servicio de neonatología del Hospital Escuela Dr. Fernando Vélez Paiz de la ciudad de Managua con el propósito de identificar algunos factores de riesgo presentes en los recién nacidos con retardo del crecimiento intrauterino de Enero 2018 a Diciembre 2020. Se eligieron a 26 casos y 52 controles, todos atendidos en la unidad hospitalaria.

1. Características sociodemográficas y antecedentes ginecobstétricos de las madres de los pacientes.

La tabla 1, refleja las características sociodemográficas de los recién nacidos en estudio, donde predominó el grupo de edad de 19 a 35 años (65.4%), la escolaridad secundaria (73.1%) y el estado civil de acompañada (62.8%). La edad promedio fue de 23 años. La edad promedio fue de 22 años, así mismo la mediana y la moda para ambos grupos. La desviación estándar fue de 6, la edad mínima de 13 y la edad máxima de 45 años.

2. Determinar los factores riesgo maternos, fetales y placentarios asociados a RCIU en la población de estudio.

En la tabla 2, se reflejan algunas características clínicas y antropométricas de los recién nacidos en estudio, en las que predominó la edad gestacional a término (73.1%), el sexo masculino (52.6%), peso al nacer normal en controles (60.3%) y en los casos predominó el bajo peso (28.2%), el perímetro cefálico normal predominó (79.5%). Con respecto al apgar predominó el puntaje de 8-10 (84.6%). La vía de nacimiento que predominó fue la vaginal (55.1%).

Se determinó la asociación entre algunos antecedentes ginecobstétricos y la presencia de RCIU en las embarazadas, encontrando que la captación tardía (OR=3.1, IC95%=1.1-8.9 P=0.03) aumenta tres veces la probabilidad de padecer un RCIU, lo cual tiene significancia estadística ya que el intervalo de confianza al 95% no contiene a la unidad y el valor de P es menor de 0.05. Otro factor determinado fue el período intergenésico (OR=6.4, IC95%=1.4-28. P=0.03), que se refiere que el tener un período menor de 2 años entre embarazos aumenta 6 veces más la probabilidad de desarrollar un RCIU. El factor de antecedente de cesáreas, no tuvo asociación, pero si significancia



Estadística ya que el valor de P es menor de 0.05. El resto de antecedentes no presentaron asociación ni significancia estadística. (Ver Tabla 3).

Al determinar los hábitos tóxicos como fumar, tomar licor, o consumir drogas como factores de riesgo para la aparición de RCIU, se determinó que en esta población no se logra determinar la asociación, ni significancia estadística porque no hay comparación entre los grupos. (Ver Tabla 4).

La presencia de desnutrición (OR=5.9, IC95%=1.1-33.1 P=0.02), en la gestante aumenta casi seis veces más la probabilidad de desarrollar RCIU, lo cual lo demostró al obtener una significancia estadística. Así mismo la hipertensión arterial (OR=4, IC95%=1.1-16.8 P=0.02) aumenta cuatro veces más de padecer un RCIU y de igual manera se determinó significancia estadística. Con respecto a la obesidad se encuentra asociación, pero no tiene significancia estadística el intervalo contiene a la unidad. (Tabla 5)

La tabla 6 muestra comorbilidades como factores de riesgo, pero no se determinaron porque no se encontraba presente en ambos grupos.

3. Clasificar a los pacientes entre RCIU simétrico y asimétrico.

La gráfica 1, muestra que el 69% (18 px) de los RCIU son de tipo asimétrico

4. Establecer las comorbilidades de los neonatos con RCIU.

La gráfica 2, muestra las patologías presentes en los neonatos con RCIU, predomina entre ellas la hiperbilirrubinemia con un 14.1%, seguido de la sepsis con un 10.3%.



DISCUSION

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 condiciones necesarias y elementales para realizar la formación celular para su correcto desarrollo.

Se caracterizó los pacientes con RCIU y los controles que no lo padecen. Predomina el grupo etario de 19 a 35 años en las madres, es una población joven en edad fértil, con nivel educativo promedio de secundaria, acompañada en su estado civil. Al valorar las características del neonato se observa que la mayoría tenían edad gestacional a término, nacidos por vía vaginal, sexo masculino, con un apgar adecuado.

Los resultados obtenidos en nuestra investigación coinciden con otras realizadas (Díaz et al, 2012; Pérez et al, 2019). Sin embargo, no concuerdan con estudios realizados por diferentes autores en los cuales encuentran las edades extremas como predominantes en sus estudios (Yanes, 2007; Ball et al, 2014). La nuliparidad predomina y no coincide con los nuestros en los que predomina la multiparidad (Ball, 2014)

Al valorar los factores de riesgo, la captación tardía está asociada al desarrollo del RCIU, esto se debe a la importancia que tienen los controles prenatales especialmente los del primer trimestre, donde por medio de la atención inicial se identifican factores de riesgo a diversas patologías que la gestante está expuesta. Al incidir en dichos factores se está modificando el comportamiento del embarazo buscando lo positivo. En la captación precoz se envían exámenes de evaluación, y se brindan vitaminas o suplementos nutricionales necesarios para la formación del producto. La vigilancia antenatal del crecimiento fetal debe contemplar métodos diagnósticos de tamizaje (screening) para ser usados en la rutina del control prenatal en todos los niveles de atención, y métodos diagnósticos de confirmación que requieren un nivel de complejidad tecnológica mayor y que generalmente se encuentran en servicios especializados.

Otro factor determinado fue el periodo intergenésico corto (PIC), esto es un tema primordial en la planificación de embarazos subsecuentes a partos, cesáreas y abortos. A todas las parejas se les recomienda esperar entre dos y tres años para concebir un nuevo embarazo. El periodo intergenésico se considera un factor importante en el desenlace de los recién nacidos vivos. A pesar de lo anterior, existen factores que



obstaculizan la priorización de este espaciamento genésico. Es importante mencionar que el riesgo de presentar distintas complicaciones aumenta dependiendo del PIC transcurrido, ya sea 3, 6, 9, 12 o 18 meses, por ejemplo, prematuridad, ruptura uterina, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino y óbito se relacionan a PIC menor de 18 meses, mientras que aborto, ruptura prematura de membranas, anemia y endometritis puerperal se relacionan a PIC menor de 6 meses. También es importante mencionar que un PIC menor a 6 meses aumenta el riesgo de parto pretérmino en un 40%, 60% para peso bajo neonatal, 14% para malformaciones congénitas y 25% para feto pequeño para edad gestacional (De Weger et al, 2011; Villar et al, 2006).

Otro factor determinado como riesgo al RCIU de la población en estudio fue la desnutrición, en cuanto a la valoración nutricional de la captación de la gestante, las formas clínicas del RCIU ocupan la primacía, seguidas del recién nacido pretérmino, lo cual demuestra que las gestantes con bajo peso tienen mayores posibilidades de tener neonatos con insuficiencia ponderal como ellas, puesto que la malnutrición materna por defecto dificulta el buen desarrollo de la gestación, atribuible a un déficit en el aporte nutricional al feto, al crecimiento corporal durante la vida intrauterina y a una predisposición al parto anticipado. En el estudio de Delgado et al encontraron que el crecimiento intrauterino retardado fue la primera causa del bajo peso al nacer; y el antecedente obstétrico, de la desnutrición materna (Godoy, 2010). Asimismo, la edad gestacional menor de 37 semanas y la desnutrición se relacionaron con la ocurrencia de recién nacidos pretérmino y con el crecimiento intrauterino retardado, respectivamente.

El último factor de riesgo determinado en el presente estudio fue la presencia de hipertensión arterial en las madres, esta patología es una de las complicaciones médicas más frecuentes y graves que pueden ocurrir en el transcurso de la gestación y es una importante causa de retardo del crecimiento fetal (Godoy et al, 2010). Algunas formas de restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) fueron etiológicamente ligadas a preeclampsia, basadas en una similar alteración placentaria descrita como una implantación anormal y caracterizada por una falla en la diferenciación, invasión y remodelación de las arterias espiraladas por parte del trofoblasto. Estas similitudes avalan la hipótesis que la preeclampsia y el RCIU secundario a insuficiencia placentaria, comparten la misma causa, pero tienen diferentes manifestaciones clínicas. Estos problemas placentarios o modificaciones vasculares son la causa principal del porque la hipertensión o los trastornos hipertensivos son responsable de un retardo intrauterino.



En estudios europeos, la incidencia hallada de hipertensión arterial en madres de RN con RCIU es mucho menor, 3 a 4,8%. La diferencia de incidencia de enfermedad hipertensiva del embarazo en los países puede deberse a factores genéticos, que aparentemente están implicados en el desarrollo de esta patología (Villar et al, 2006; Godoy et al, 2010).

El tipo de RCIU predominante fue el tipo asimétrico, lo cual coincide con diversos estudios (Godoy et al, 2010). El aumento de la bilirrubina y la sepsis fueron los dos problemas más comunes en los casos de RCIU, la policitemia puede ocasionar el síndrome de hiperviscosidad, que altera el flujo sanguíneo en los tejidos, y puede conducir a trombosis y lesión por isquemia, afectando la placenta. El síndrome de hiperviscosidad, no solo está determinado por el nivel de hematocrito sino también por otros factores, por lo tanto, para llegar al diagnóstico, se debe medir la viscosidad sanguínea.

Con el presente estudio se comprueba que la presencia de factores maternos adversos como las enfermedades crónicas aumentan más la probabilidad de que se presente un retardo del crecimiento uterino en recién nacidos atendidos en la sala de Neonatología del Hospital "Dr. Fernando Vélez Paiz" en el período de enero del 2018 a diciembre del 2020.



CONCLUSIONES

- Las características sociodemográficas de los recién nacidos en estudio que predominaron fueron la edad materna de 19 a 35 años (65.4%), la escolaridad secundaria (73.1%) y el estado civil de acompañada (62.8%). La edad promedio fue de 23 años.
- Las características clínicas y antropométricas de los recién nacidos en estudio que predominaron fueron la edad gestacional a término (73.1%), el sexo masculino (52.6%), peso al nacer normal en controles (60.3%) y en los casos predominó el bajo peso (28.2%), el perímetro cefálico normal predominó (79.5%). Con respecto al apgar predominó el puntaje de 8-10 (84.6%). La vía de nacimiento que predominó fue la vaginal (55.1%).
- Los factores de riesgo que tienen asociación al RCIU y significancia estadística fueron la Hipertensión arterial, la desnutrición materna, el periodo intergenésico corto y la captación tardía.
- El tipo de RCIU que predominó fue el asimétrico con un 69% (18 px).
- Las patologías presentes en los neonatos con RCIU, predomina entre ellas la hiperbilirrubinemia con un 14.1%, seguido de la sepsis con un 10.3%



RECOMENDACIONES

A las autoridades del hospital

- Promover estudios similares a este para darle seguimiento que conlleve a la identificación de factores de riesgo en las gestantes que acuden.
- Elaborar un protocolo de atención específico del RCIU tanto a nivel hospitalario como a nivel de las unidades de atención primaria.

Al ministerio de salud

- Dar seguimiento a las mujeres en edades fértiles o embarazadas con antecedentes de hipertensión arterial para controlar la enfermedad que conlleve a disminuir los casos de RCIU en nuestro medio.
- Promover un plan alimenticio o nutricional que mejore la alimentación de la embarazada para obtener un estado nutricional óptimo.
- Captar precozmente a la paciente gestante brindando las recomendaciones desde el inicio del embarazo hasta su finalización.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Acevedo Gallegos N.A, Martínez Menjivar J.M, Gallardo Gaona B, Velázquez Torres D, Camarena Cabrera D, Copado Mendoza J, Ramírez C (2018). Efectos de los esteroides como inductores de maduración pulmonar en restricción del crecimiento intrauterino. Revisión sistemática, Perinatología y Reproducción Humana, Volume 32, Issue 3, Pages 118-126, ISSN 0187-5337.

Arriba Muñoz D, Bosch Muñoz A, Cabanas Rodríguez J, Cañete Estrada P, Díez López R, Ibáñez Toda I (2015). Guía de Práctica Clínica para el seguimiento de los niños PEG PEG GRUPO DE LA SEEP PARA EL ESTUDIO DEL NIÑO NACIDO PEG.

Arteaga M, Rendón M, Iglesias I, Zapata F, Ortiz-Maldonado. (2014) Complicaciones por desnutrición y restricción del crecimiento intrauterino en niños prematuros. Rev Med Inst Mex Seguro Soc;52(2):204-11

Ball, S.J., Pereira, G., Jacoby, P., De Klerk, N. (2014) Re evaluation of link between interpregnancy interval and adverse birth outcomes: Retrospective cohort study matching two intervals per mother. British Medical Journal; 349:g4333

Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, De Onis M, et al. (2013) Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. Lancet;382(9890):427–51.

Bombrys AE, Barton JR, Nowacki EA, et al (2008). Expectant management of severe preeclampsia at less than 27 weeks' gestation: maternal and perinatal outcomes according to gestational age by weeks at onset of expectant management. Am J Obstet Gynecol; 199(3): 247.e1- 247.e6

Cano M, Castellón J. (2015) 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.

Castillo Barreda G. (2015) 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 Periodo Enero-Junio. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Managua UNAN Managua; 2016.

Coata G, Pennacchi L, Bini V, Liotta L, Renzo GCD (2012). Soluble adhesion molecules: marker of pre-eclampsia and intrauterine growth restriction. *J Matern Fetal Neonatal Med*;12(1):28–34.

Cotrina Cruz LB. (2020) Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019. Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto; 2020.

Cox P, Marton T (2009). Pathological assessment of intrauterine growth restriction. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet];23(6):751–64.

De Weger, FJ., Hukkelhoven, CWPM., Serroyen, Jan, Te Velde, ER, Smits, LJM. (2011) Advanced maternal age, short interpregnancy interval, and perinatal outcome. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*.; 204:421. e1-9.

Díaz Macaya C, Rodríguez González A, Amores LLanes I, Magdalena Sáez Martínez D, Daisy Dueñas Díaz D, Adnery Luaces Casas L (2012). Aspectos relevantes de la restricción del crecimiento intrauterino Highlights on Intrauterine Growth Restriction. *Rev Cuba Obstet y Ginecol*;38(3):322–32.

Donoso Bernal B, Oyrún Ebensperger E. (2012) Intrauterine growth restriction. *Medwave*;5:111–52.

Gardosi J. (2009) Intrauterine growth restriction: new standards for assessing adverse outcome. *Best Pract Res Clin OB*-23:741-9

Godoy Torales Gm, Zacur De Jiménez M. (2010) Restricción de Crecimiento Intrauterino: Causas, Características Clínicas, y Evaluación de Factores Asociados a Policitemia Sintomática. *Rev Chil pediatría*;81(4):77–87.



Godoy Torales GI, Zacur de Jiménez M. (2010) Restricción de crecimiento intrauterino: Causas, características clínicas, y evaluación de factores asociados a policitemia sintomática. Rev. bol. ped. [citado 2021 Feb 18]; 49(3): 218-230.

Gómez Roig MD, García-Algar O (2011). Restricted intrauterine growth: A problem of definition or content? An Pediatr;75(3):157–60.

Groom KM, McCowan LM, Mackay LK, Lee AC, Said JM, Kane SC, et al. (2017) Enoxaparin for the prevention of preeclampsia and intrauterine growth restriction in women with a history: a randomized trial. Am J Obstet Gynecol;216(3):296.e1-296.e14.

Howley HE, Walker M, Rodger MA. (2005) A systematic review of the association between factor V Leiden or prothrombin gene variant and intrauterine growth restriction. Am J Obstet Gynecol 2005; 192:694-708.

Kesavan K, Devaskar SU. (2019) Intrauterine Growth Restriction: Postnatal Monitoring and Outcomes. Pediatr Clin North Am [Internet]. 2019;66(2):403–23.

Kliegman RM, St Geme III JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KaM. (2020) Nelson Tratado de Pediatría 21a edición. In: Elsevier Inc. 21st ed. Madrid, España: Elsevier Inc; p. 906–7.

Laskowska M, Laskowska K, Leszczyńska-Gorzela B, Oleszczuk J. (2011) Asymmetric dimethylarginine in normotensive pregnant women with isolated fetal intrauterine growth restriction: a comparison with preeclamptic women with and without intrauterine growth restriction. J Matern Fetal Neonatal Med;24(7):936–42.

Leal Soliguera MC. (2007) Comportamiento del Bajo Peso al Nacer y repercusión sobre la mortalidad Infantil Policlínico “Wilfredo Santana Rivas”. Habana del Este. La Habana. Tesis de Maestría en Atención Integral a la mujer

Lee PA, Chernausk SD, Hokken-Koelega ACS, Czernichow P (2003); International Small for Gestational Age Advisory Board. International Small for Gestational Age Advisory Board consensus development conference statement: management of short children born small for gestational age, April 24-October 1, 2001. Pediatrics.



2003;111(6 pt 1):1253–6

Maulik D. (2006) Fetal growth compromise: definitions, standards, and classification. Clin Obstet Gynecol;49(2):214-8.

Manandhar T, Prashad B, Nath Pal M. (2018) Risk Factors for Intrauterine Growth Restriction and Its Neonatal Outcome. Gynecol Obstet;08(02).

Montane López LR, Vidal Tórrres I, Valencia Vera T, Asnate Salazar EJ. (2019) Epidemiología de los factores de riesgo del retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital “Victor Ramos Guardia” de Huaraz 2004-2006. Aporte Santiaguino [Internet];(0):137–47.

Montoya P, González G, Quintana M, Martínez A, Aguinaga M. El papel de la genética en la restricción del crecimiento intrauterino. Volumen 26, Número 2 pp 115-120

Pascala A. (2015) CONSUMO DE DROGAS DURANTE EL EMBARAZO Efectos sobre el binomio materno-fetal, recién nacido y primera infancia. Modalidades terapéuticas y estrategias de prevención.

Pérez Valdés-Dapena D, Castro Pérez I, González Salvat RM, Riverón Cobo AM. (2015) Factores de riesgos fetales en la restricción del crecimiento intrauterino en gestantes. Rev Cuba Obstet y Ginecol;41(4):317–24.

Perez-Escamilla R, Pollitt E (1992). Causas y consecuencias del retraso del crecimiento intrauterino en América Latina. Boletín la Of Sanit Panam;112(6):473–93.

Pimiento L, Beltrán M. (2015) Restricción del crecimiento intrauterino: una aproximación al diagnóstico, seguimiento y manejo. Rev Chil Obstet Ginecol; 80(6):493–502.

Pimiento L, Beltrán Avendaño M. (2015) Restricción del crecimiento intrauterino: una aproximación al diagnóstico, seguimiento y manejo. Rev. chil. obstet. ginecol. Dic [citado 2021 Feb 09] ; 80(6): 493-502.



Saldaña Días JL. (2017). Factores de riesgo asociados a restricción de crecimiento intrauterino en neonatos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Honorio Delgado, Arequipa. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

SEEP G. (2012) Niño pequeño para la edad gestacional. Desarrollo neurocognitivo. Rev Española Endocrinol Pediátrica;3(2):81–133.

Serin S, Bakacak M, Ercan Ö, et al. (2016) The evaluation of Nesfatin-1 levels in patients with and without intrauterine growth restriction. J Matern Fetal Neonatal Med;29(9):1409–13.

Sharma D, Shastri S, Farahbakhsh N, Sharma P. (2016) Intrauterine growth restriction– part 1. J Matern Fetal Neonatal Med; 7:1–11.

Sharma D, Farahbakhsh N, Shastri S, Sharma P. (2016) Intrauterine growth restriction – part 2. J Matern Fetal Neonatal Med;0(0):1–12.

Tafur Méndez KV. (2017) Bajo peso pregestacional como factor de riesgo para retardo de crecimiento intrauterino [Internet]. Universidad Privada Antenor Orrego Perú.

Tranquilli AL, Bezzeccheri V, Giannubilo SR, Scagnoli C, Mazzanti L, Garzetti GG. (2013) Amniotic levels of nitric oxide in women with fetal intrauterine growth restriction. J Matern Fetal Neonatal Med;13(2):115–8. 9.

Turan OM, Turan S, Gungor S, Berg C, Moyano D, Gembruch U, et al. (2008) Progression of Doppler abnormalities in intrauterine growth restriction. Ultrasound Obstet Gynecol;32(2):160–7.

Yanes Navarro E. (2007) Comportamiento de algunos Factores de riesgo del Bajo Peso al Nacer entre los años 2003 al 2005 en el área del policlínico docente 13 de Marzo. Alamar. Habana del Este. La Habana. Tesis de Maestría en Atención Integral a la mujer.



Villar J Carroli G, Wojdyla S; Hablaos E. (2006) La hipertensión y sus afectaciones en el embarazo. American Journal of Obstetrics and Gynecology_194, 921–31

Wixey JA, Chand KK, Colditz PB, Bjorkman ST. (2017) Review: Neuroinflammation in intrauterine growth restriction. Placenta;54:117–24.



ANEXOS

ANEXO N°1: TABLAS DE RESULTADOS

Tabla 1: Características sociodemográficas de madres de los recién nacidos en estudio atendidos en el HFVP, 2018-2020.

Característica	Casos (n=26)		Controles (n=52)		Total (n=78)	
	No	%	No	%	No	%
Grupo etario						
▪ < a 18 años	09	11.5	14	17.9	23	29.5
▪ 19 a 35 años	15	19.2	36	46.2	51	65.4
▪ 35 a 45 años	02	2.6	02	2.6	04	5.1
Escolaridad						
▪ Analfabeta	--	--	01	1.3	01	1.3
▪ Primaria	02	2.6	07	9.0	09	11.5
▪ Secundaria	21	26.9	36	46.2	57	73.1
▪ Universidad	03	3.8	08	10.3	11	14.1
Estado civil						
• Soltera	08	10.3	06	7.7	14	17.9
• Casada	--	--	15	19.2	15	19.2
• Acompañada	18	23.1	31	39.7	49	62.8

Fuente: expediente clínico



Tabla 2: Características clínicas y antropométricas de los neonatos en estudio atendidos en el HFVP, 2018-2020.

Característica	Casos (n=26)		Controles (n=52)		Total (n=78)	
	No	%	No	%	No	%
Edad gestacional						
▪ < a 37 Semanas	13	16.7	08	10.3	21	26.9
▪ 37 a 41	13	16.7	44	56.4	57	73.1
Vía de nacimiento						
• Vaginal	20	25.6	23	29.5	43	55.1
• Cesárea	06	7.7	29	37.2	35	44.9
Sexo						
• Masculino	15	19.2	26	33.3	41	52.6
• Femenino	11	14.1	26	33.3	37	47.4
Peso al nacer						
▪ Extremadamente Bajo	01	1.3	--	--	01	1.3
▪ Muy bajo de peso	03	3.8	01	1.3	04	5.1
▪ Bajo de peso	22	28.2	04	5.1	26	33.3
▪ Normal	--	--	47	60.3	47	60.3
Apgar						
• 0-3	--	--	01	1.3	01	1.3
• 4-7	04	5.4	07	9.0	11	14.1
• 8-10	22	28.2	44	56.4	66	84.6
Perímetro cefálico						
• Disminuido	12	15.4	04	5.1	16	20.5
• Normal	14	17.9	48	61.5	62	79.5

Fuente: expediente clínico



Tabla 3: Antecedentes ginecobstétricos como factores de riesgo del RCIU en recién nacidos en estudio atendidos en el HFVP, 2018-2020.

Variable	RCIU		Total	OR	IC95%	Valor P
	Caso (n=26)	Control (n=52)				
Gestas cero	12	28	40	0.7	0.2-1.89	0.522
Gestas 1 o mas	14	24	38			
Antecedente de aborto Si	03	04	07	1.5	0.3-7.5	0.575
No	23	48	71			
Antecedente de cesárea Si	05	05	10	2.2	0.5-8.5	0.231
No	21	47	68			
Antecedente de RCIU Si	01	--	01	--	--	--
No	25	52	77			
Captación tardía Si	20	27	47	3.1	1.1-8.9	0.03
No	06	25	31			
Per. Intergenésico < 2 a Si	07	05	12	6.4	1.4-28.8	0.01
No	05	23	28			
Menor o igual a 3 CPN	08	09	17	2.1	0.7-6.3	0.175
Mas o igual a 4 CPN	18	43	61			

Fuente: expediente clínico

Tabla 4: Hábitos Tóxicos como factores de riesgo del RCIU en recién nacidos en estudio atendidos en el HFVP, 2018-2020.

Variable	RCIU		Total	OR	IC95%	Valor P
	Caso (n=26)	Control (n=52)				
Tabaquismo Si	--	--	--	--	--	--
No	26	52	78			
Alcoholismo Si	--	--	--	--	--	--
No	26	52	78			
Consumo de Drogas Si	--	--	--	--	--	--
No	26	52	78			

Fuente: expediente clínico



Tabla 5: Enfermedades crónicas como factores de riesgo del RCIU en recién nacidos en estudio atendidos en el HFVP, 2018-2020

Variable	RCIU		Total	OR	IC95%	Valor P
	Caso (n=26)	Control (n=52)				
Desnutrición	05	02	07	5.9	1.1-33.1	0.02
Si	21	50	71			
No						
Obesidad	05	09	14	1.1	0.-3.8	0.83
Si	21	43	64			
No						
Diabetes Mellitus	01	02	03	1.0	0.08-11	1.00
Si	25	50	75			
No						
Hipertensión arterial	07	04	11	4	1.1-16.8	0.02
Si	19	48	67			
No						
Asma	26	51	77	0.6	0.5-0.7	0.47
Si	--	01	01			
No						

Fuente: expediente clínico



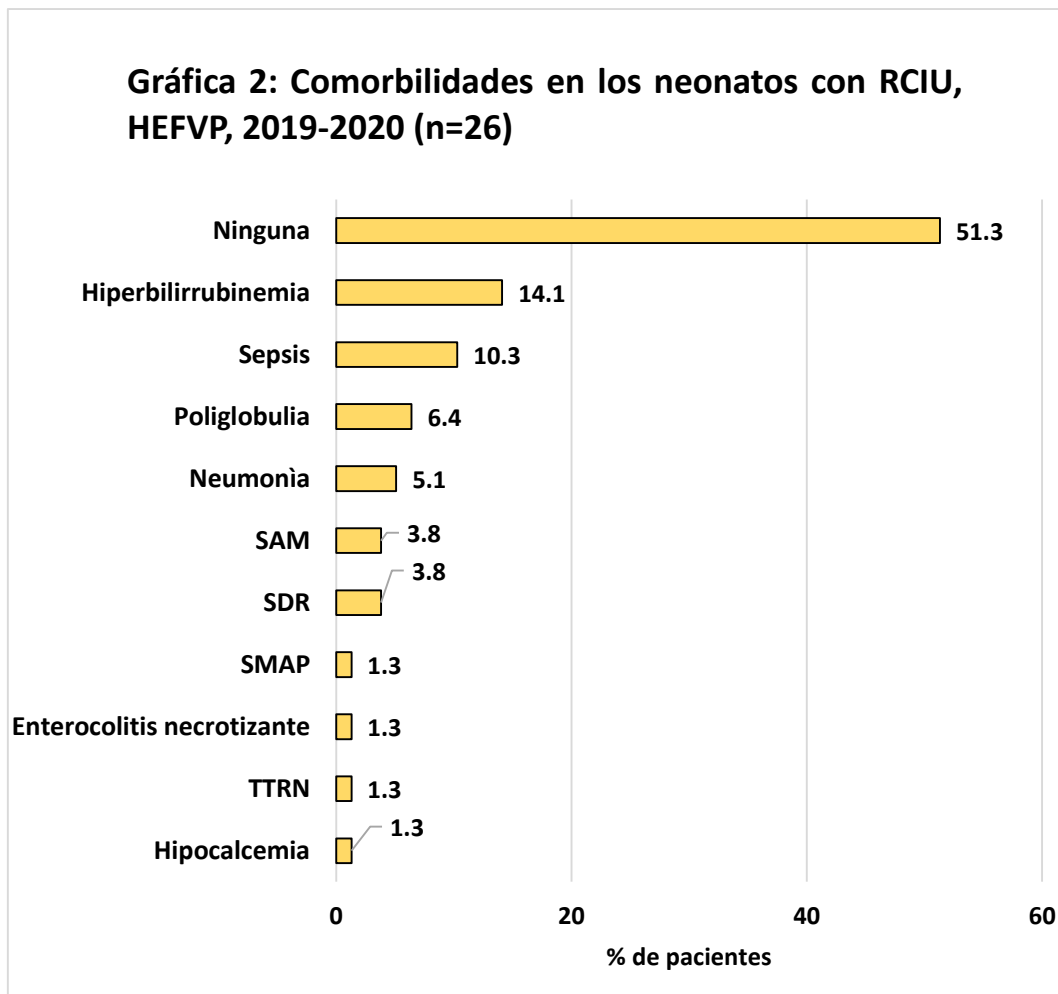
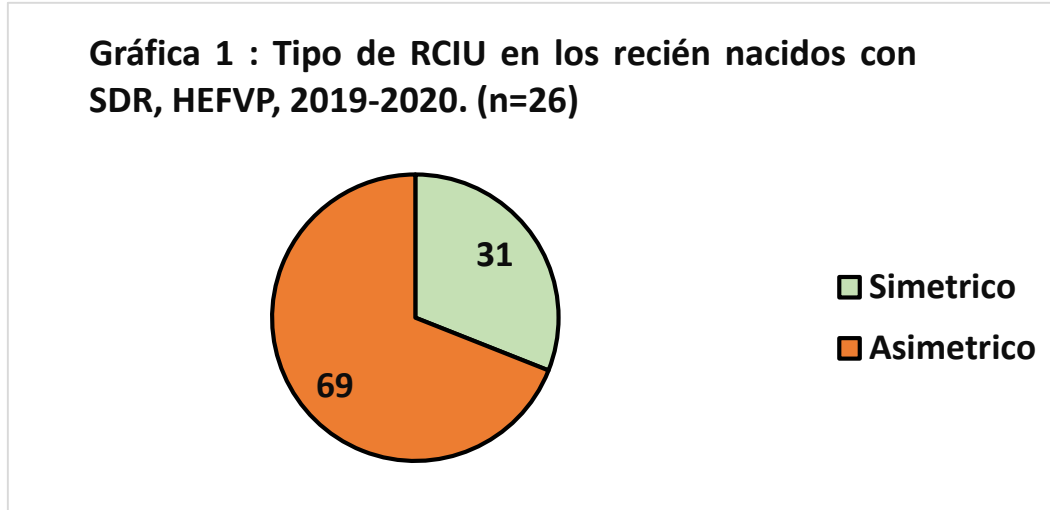
Tabla 6: Comorbilidades como factores de riesgo del RCIU en recién nacidos en estudio atendidos en el HFVP, 2018-2020

Variable	RCIU		Total	OR	IC95%	Valor P
	Caso (n=26)	Control (n=52)				
Infección urinaria	01	--	01	--	--	--
Si	25	52	77			
No						
Cervicovaginitis	01	01	02	2.0	0.1-33.9	0.612
Si	25	25	76			
No						
Corioamnioitis	--	--	--	--	--	--
Si						
No	26	52	78			
Placenta previa	--	01	01	--	--	--
Si						
No	26	51	77			
DPPNI	--	--	--	--	--	--
Si						
No	26	52	78			
Sufrimiento fetal	04	04	08	2.1	0.4-9.5	0.291
Si						
No	22	22	68			
NPS alterado	02	--	02	--	--	--
Si						
No	24	52	76			

Fuente: expediente clínico



ANEXO N°2: GRAFICOS DE RESULTADOS





ANEXO N°3: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Tema: Factores de Riesgo Asociados a Retraso en el Crecimiento Intrauterino.

RCIU: SI _____ No _____

1. Datos sociodemográficos:

Edad materna _____

Estado Civil: Casada _____ Soltera _____ Acompañada _____ Viuda _____

Escolaridad: Ninguno _____ primaria _____ secundaria _____ universidad _____

2.- Antecedentes ginecobstetricos:

Peso previo al embarazo: _____ Talla: _____ Índice de masa corporal (IMC): _____

Paridad:

Número de gestas _____ paras _____ aborto _____ cesárea _____

Intervalo intergenésico: Mayor a 2 años _____ menor a 2 años _____

Captación del control prenatal: Precoz (antes de las 12 SG) _____

Tardío (Después de las 12SG) _____

Antecedente de RCIU _____

3. Antecedentes Personales patológicos y no patológicos:

Consumo de tabaco _____

Alcohol _____ Drogas _____

Patología previa al embarazo

Desnutrición _____ Obesidad _____ HTA _____ DM _____ Asma _____ ERC _____

4.- Factores de riesgo

- Menos de 4 CPN (no optimo) _____
- Captación tardía _____
- Ganancia de peso exagerada: _____
- Hipertensión inducida por el embarazo _____
- Diabetes gestacional _____



-
- IVU_____
 - APP_____
 - RPM_____
 - DPPNI_____
 - Placenta previa_____
 - Cervicovaginitis_____
 - Corioamnionitis_____
 - Vía nacimiento por cesárea_____
 - Sexo: Masculino____ Femenino_____
 - Peso al nacer: BPN (2,500-1,500gr) _____ MBPN (1,500-1000gr) _____ EBPN (menor de 1000gr)_____
 - Pretérmino (28-36SG)_____
 - A término (37-41SG) _____
 - Postérmino (Mayor de 42)_____
 - Perímetro cefálico____ Percentil: normal____ disminuido____
 - Apgar: 0-3____ 4-7____ 8-10____
 - Antecedente de sufrimiento fetal: _____
 - Alteración de trazo de prueba no stress test_____

5.- Características clínicas del neonato

- Tipo de RCIU: Simétrico____ asimétrico____
- Presencia de malformaciones congénitas_____
- Presencia de facies sindrómica (Sd de Down) _____
- Alteraciones metabólicas
- Hipoglicemia____ hipocalcemia_____
- Alteraciones hematológicas (poliglobulia)
- Alteraciones respiratorias
- SMAP____ SDR____ SAM____ TTRN_____
- Alteraciones infecto lógicas
- Neumonía in útero____ ECN____ sepsis neonatal_____
- Otras alteraciones
- Hiperbilirrubinemia_____
- Tipo de egreso:
- Vivo____ muerto_____