



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA

MÉDICO

TRABAJO DE TITULACIÓN

Estudio nutricional de la mujer embarazada en Loja y el estado de salud de la gestante y del recién nacido en el Hospital General Isidro Ayora, durante el período julio-diciembre 2019

Autor (a): Vaca Sarango, David Daniel

Director (a): Vaca Merino, Victor Hugo

LOJA – ECUADOR
2021



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2021

Aprobación de la directora del trabajo de titulación

Loja, 13 de Septiembre 2021

Dr. Víctor Hugo Vaca Merino

Coordinador de la titulación de medicina

Estimado Dr:

Me permito comunicar a usted que luego de la revisión del trabajo de titulación "Estudio nutricional de la mujer embarazada en Loja y el estado de salud de la gestante y del recién nacido en el Hospital General Isidro Ayora, durante el período julio-diciembre 2019" realizado por el estudiante David Daniel Vaca Sarango ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo

Atentamente

Dr. Víctor Hugo Vaca Merino

Director/a de trabajo de

Fin de titulación

Declaración de autoría y cesión de derechos

“Yo, David Daniel Vaca Sarango, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

- Ser autor del Trabajo de Titulación denominado: “Estudio nutricional de la mujer embarazada en Loja y el estado de salud de la gestante y del recién nacido en el Hospital General Isidro Ayora, durante el período julio-diciembre 2019”, de la Titulación o programa de medicina., específicamente de los contenidos comprendidos en: Introducción, Capítulo 1. Marco teórico. Capítulo 2. Metodología, Capítulo 3. Resultados, Capítulo 4. Discusión, Conclusiones, Recomendaciones, siendo Víctor Hugo Vaca Merino, director del presente trabajo; y, en tal virtud, eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual. Además, ratifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo son de mi exclusiva responsabilidad.
- Que mi obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.
- Autorizo a la Universidad Técnica Particular de Loja para que pueda hacer uso de mi obra con fines netamente académicos, ya sea de forma impresa, digital y/o electrónica o por cualquier medio conocido o por conocerse, sirviendo el presente instrumento como la fe de mi completo consentimiento; y, para que sea ingresada al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: .

Autor: David Daniel Vaca Sarango

C.I.: 1104183635

Dedicatoria

Este trabajo de fin de titulación lo dedico a Dios quién ha forjado mi camino y guiado mi vida sin el cual no hubiera sido posible llegar esta aquí y a mi hermano y padres por su gran sacrificio y apoyo constante durante todos estos años.

Agradecimiento

Dejo constancia de mi sincero agradecimiento para todos los docentes, personal administrativo y compañeros, por el valioso aporte que me brindaron durante este tiempo de formación.

De manera especial mi agradecimiento para el Sr. Dr. Victor Hugo Vaca Merino, quién con verdadero acierto, constancia, dedicación y de manera desinteresada dirigió el presente trabajo de investigación.

Índice de contenidos

Carátula.....	ii
Aprobación de la directora del trabajo de titulación	II
Declaración de autoría y cesión de derechos	III
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento.....	VI
Índice de tablas	VIII
Índice de figuras	VIII
Resumen	1
Abstract.....	2
Introducción	3
1. Marco teórico	5
1.1. Alteraciones del cuerpo de una mujer embarazada	5
1.1.1. <i>Cambios fisiológicos</i>	5
1.1.2. <i>Necesidades nutricionales</i>	6
1.2. Medición del estado nutricional en la mujer embarazada y en el recién nacido 7	
1.2.1. <i>IMC</i>	8
1.2.2. <i>Peso en el recién nacido</i>	8
1.3. Consecuencias de la malnutrición.....	9
1.3.1. <i>Diabetes gestacional</i>	10
1.3.2. <i>Síndromes hipertensivos</i>	10
1.3.3. <i>Infección de las vías urinarias</i>	11
1.3.4. <i>Colestasis intrahepática del embarazo</i>	12
1.3.5. <i>Colelitiasis</i>	13
1.3.6. <i>Hipotiroidismo</i>	14
1.3.7. <i>Nefrolitiasis</i>	14
1.3.8. <i>Síndrome de dificultad respiratoria</i>	15
1.3.9. <i>Asfixia neonatal</i>	16
1.3.10. <i>Hipoglicemia</i>	17
1.3.11. <i>Hiperbilirrubinemia neonatal</i>	17
1.3.12. <i>Malformaciones congénitas</i>	18
1.4. Complicaciones del parto	19
2. Metodología.....	20
2.1. Propósito del proyecto	20
2.2. Plan de tabulación y análisis:.....	21
2.3. Definición y Operacionalización de Variables:.....	22
3. Resultados	23
4. Discusión.....	28
Conclusiones	33
Recomendaciones	34
Referencias.....	35
Apéndices	47

Índice de tablas

Tabla 1	24
Tabla 2	24
Tabla 3	25
Tabla 4	26
Tabla 5	27

Índice de figuras

Figura 1	23
Figura 2	23
Figura 3	25

Resumen

El estado nutricional materno durante el embarazo influye en el estado de salud de la madre, y en el desarrollo adecuado del recién nacido. Siendo la malnutrición un gran problema en el Ecuador, se realiza este estudio durante el período de julio a diciembre del 2019, con la finalidad de describir el estado nutricional de las mujeres embarazadas en el Hospital General Isidro Ayora y evaluar la relación entre el IMC y la presencia de comorbilidades maternas y neonatales. Se evidenció que, tanto en la gestante como en el recién nacido, el peso normal fue el más común. Las comorbilidades y complicaciones maternas y neonatales más comunes fueron la infección de las vías urinarias, cesárea, y el síndrome de dificultad respiratorio. Finalmente, se observó una relación significativa entre la malnutrición (obesidad, sobrepeso y bajo peso) y la presencia de infecciones del tracto urinario, colelitiasis, retención placentaria, bajo peso al nacer; distocia, malformaciones congénitas y la cesárea.

Palabras claves: Embarazo, obesidad, comorbilidades

Abstract

Maternal health during pregnancy and proper development of the newborn are influenced by maternal nutritional status. Since malnutrition is still a major problem in Ecuador, the objective of this study is to describe the nutritional status of pregnant women at the Hospital General Isidro Ayora and to evaluate the relationship between BMI and the presence of maternal and neonatal comorbidities, from June to December of 2019. In the study, normal weight was found to be the most common BMI group in both pregnant women and newborns. The most common maternal and neonatal comorbidities and complications were urinary tract infections, caesarean section, and respiratory distress syndrome. Finally, significant relationships between malnutrition (obesity, overweight, and low weight) and urinary tract infection, cholelithiasis, placental retention, low birth weight, dystocia, congenital malformations, and cesarean section are found.

Keywords: Pregnancy, obesity, comorbidities

Introducción

Preservar un estado nutricional adecuado es fundamental para mantener la salud de una persona, siendo así la malnutrición un riesgo principal para un gran número de enfermedades tanto crónicas como agudas, como son el caso de enfermedades cardiovasculares, osteoporosis, anemia entre otras. (Ortiz-Andrellucchi & Serra-Majem, 2019). Tanta es la importancia de una correcta nutrición que en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) adoptados en el 2015 se incluye la lucha contra el hambre y todas las formas de malnutrición.(FAO, FIDA, UNICEF, 2018).

De igual, o incluso más importancia, es el estado nutricional de las mujeres embarazadas ya que influirá no solamente en su salud, sino también en la salud de su hijo, adquiriendo vital importancia el adecuado control de la dieta en las mujeres gestantes para evitar alteraciones en el crecimiento y desarrollo fetal (Kominiarek & Rajan, 2016). La desnutrición materna ha sido relacionado con varias patologías en el recién nacido como intolerancia a la glucosa, hipertensión arterial, obesidad, alergia, asma, y pubertad precoz (Bellissimo et al., 2018).

En el Ecuador la malnutrición sigue siendo un gran problema, a pesar de los numerosos esfuerzos para acabar con ella, teniendo la población adulta una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 62,8 % y acentuándose este problema en el sexo femenino con una prevalencia del 27.6 %, en comparación con la del sexo masculino que tiene un 16,6 %. (B. et al., 2012). Este problema no es único de los adultos estando presente también en los niños. En los preescolares hasta los 60 meses, existe un riesgo de sobrepeso de 21.6 % y una prevalencia de desnutrición crónica de un 25.2 %. Adicionalmente, se observa que la subregión más afectada por el retardo en talla es la Sierra rural (38.4 %), seguida por la Sierra urbana (27.1 %).

Con base en lo antes mencionado, se puede inferir que la población de mujeres embarazadas y recién nacidos en la ciudad de Loja se encuentra en un alto riesgo de padecer malnutrición, siendo de mucha importancia la investigación de esta realidad para la planificación de futuras intervenciones y así evitar las consecuencias negativas, sobre todo

en el recién nacido, ya antes mencionadas, propósito para lo que se decide realizar este estudio.

Con el objetivo de describir el estado nutricional tanto materno como el de los recién nacidos de los pacientes atendidos en el Hospital General Isidro Ayora en el período 2019-2020, se recolecta información de las historias clínicas y de la aplicación de una encuesta, obteniéndose información de 463 pacientes.

Los datos obtenidos se introducen en una base de datos en Excel 2018, y se los analiza utilizando el programa estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences, 2014, versión 25.0 for Windows) y R versión 4.0 para el análisis descriptivo de la información obtenida

En el capítulo I del presente trabajo, se detalla el marco teórico que se utiliza para la realización de esta investigación

En el capítulo II, se describe más detalladamente la metodología usada

En el capítulo III se detalla los resultados del estudio, mientras que el capítulo IV se los analiza y se presenta las conclusiones y recomendaciones de la investigación

Marco teórico

El cuerpo de una mujer embarazada sufre grandes cambios en diferentes áreas a los cuales se debe adaptar para poder llevar a cabo un embarazo exitoso. Estas adaptaciones incluyen alteraciones en las necesidades nutricionales y cambios fisiológicos, los cuales van a influir sobre el estado nutricional tanto de la mujer embarazada como del recién nacido (Kominiarek & Rajan, 2016). De esta manera, el control del estado nutricional se vuelve muy importante durante el embarazo, al ser un gran indicador del estado de salud de la paciente, siendo uno de los objetivos de los médicos procurar que la embarazada siempre se encuentre en el mejor estado nutricional posible, caso contrario, la malnutrición materna se ha relacionado con alteraciones en el crecimiento, en el desarrollo fetal y, posteriormente, en el estado de salud del recién nacido (Bellissimo et al., 2018).

1.1. Alteraciones del cuerpo de una mujer embarazada

1.1.1. Cambios fisiológicos

El cuerpo de una mujer embarazada sufre grandes cambios en los diferentes sistemas del organismo, siendo uno de los más afectados el sistema cardiovascular y el sistema digestivo. Una modificación que sufre el sistema cardiovascular es la hemodilución de la sangre por el mayor aumento de plasma sanguíneo en comparación con el incremento en el número de células sanguíneas, alterando los parámetros para definir anemia en el embarazo, siendo estos últimos: hemoglobina < 10.5 g/dL o hematocrito menor que 32 %, durante el segundo trimestre (Kominiarek & Rajan, 2016). Sin embargo, en la mayoría de casos no existe alteraciones en el volumen corpuscular medio (VCM) ni en la concentración de la hemoglobina corpuscular media. (MCHC) (Soma-Pillay et al., 2016). Otro cambio en el sistema cardiovascular es el aumento del gasto cardíaco debido a un aumento en la frecuencia cardíaca y en el volumen de eyección, posiblemente por un aumento de la masa muscular de la pared ventricular y del volumen diastólico final (Carvajal & Barriga, 2019; Soma-Pillay et al., 2016). El sistema cardiovascular también se ve afectado por un desplazamiento del corazón hacia arriba y hacia la izquierda por los cambios en las

dimensiones del útero y disminución de la resistencia vascular periférica (Shagana et al., 2018). De la misma manera, el sistema digestivo también sufre modificaciones que incluyen aumento de los requerimientos nutricionales, aumento del apetito materno y náuseas matutinas (Shagana et al., 2018). No se conoce con exactitud la fisiopatología de estas náuseas pero se cree que varias hormonas asociadas al embarazo como la gonadotropina coriónica humana (hCG), el estrógeno y la progesterona podrían estar involucradas (Soma-Pillay et al., 2016). Otras alteraciones que afectan al sistema digestivo son la mayor necesidad de ingesta proteica por el transporte constante de amino ácidos al feto, mayor niveles sanguíneos de colesterol y triglicéridos debido a cambios en el catabolismo y concentraciones de las lipoproteínas, aumento de la resistencia insulínica creando una tendencia a hipoglicemia en ayunas, y un aumento de la absorción de calcio para compensar la disminución sérica total de calcio (Shagana et al., 2018; Soma-Pillay et al., 2016). Finalmente, otras modificaciones durante el embarazo incluye mayor consumo de oxígeno por el incremento en el metabolismo materno y del feto, que consecuentemente produce un incremento de frecuencia respiratoria, elevación de la filtración glomerular pudiendo producir glucosuria o proteinuria, alteraciones metabólicas especialmente de la insulina y hormonas tiroideas, a más de muchos otros cambios en el sistema musculo-esquelético, como la hiperlordosis lumbar, y en otros sistemas (Carvajal & Barriga, 2019) .

1.1.2. Necesidades nutricionales

Todos los cambios en el funcionamiento del cuerpo de una mujer embarazada, ya antes mencionados, alteran, también, sus necesidades metabólicas y por ende las nutricionales, afectando tanto a los requerimientos de micro y macronutrientes. Así, durante el embarazo es necesario un aumento en la ingesta calórica, con el mayor incremento en el tercer trimestre. No existe un consenso general de en cuanto se debería aumentar la ingesta diaria calórica pero generalmente va en un rango de 60 a 70 kcal/día, 240 a 270 kcal/día, y 450 a 500 kcal/día durante el primero, segunda y tercer trimestre, respectivamente, teniendo un promedio de 300 kcal/día durante toda el embarazo (Kominiarek & Rajan, 2016; Marangoni et al., 2016; Nnam, 2016). Entre los macronutrientes, es necesario destacar la necesidad del

incremento en la ingesta de proteínas. Como ya se comentó, el feto necesita gran cantidad de proteínas para su desarrollo normal, por lo que se recomienda un aumento en la ingesta de proteínas de 25 o 26 g durante el tercer trimestre (Kominiarek & Rajan, 2016; Marangoni et al., 2016). Los 46 g diarios necesarios en una mujer que no está embarazada suelen ser suficientes para el primer y tercer trimestre, no siendo necesario un aumento en la ingesta o si lo hay, que sea mínima (1g/día en el primer trimestre y 8 g/en el segundo trimestre)(Nnam, 2016). También se ven afectados los micronutrientes, recomendándose que las mujeres embarazadas ingieran, 770 µg de vitamina A, 15 µg de vitamina D, 27 mg/d de hierro, 1000 mg de Calcio, y 600 µg de ácido fólico, diarios. La vitamina A es esencial para prevenir la ceguera nocturna, la vitamina D contribuye al desarrollo del sistema esquelético del feto y parece estar envuelto en la maduración del sistema inmunitario (su relación en la prevención de la preclamsia todavía sigue siendo controversial), la deficiencia de hierro está relacionado con un aumento en el riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y hemorragia posparto, el calcio está relacionado con alto peso al nacer, menor riesgo de prematurez y mejor control de la presión arterial (menor riesgo de hipertensión gestacional y preclamsia), el ácido fólico es uno de los más importantes al ser necesario para promover varias funciones como el crecimiento celular rápido, la replicación, la división celular y estar asociado con una disminución en el riesgo de defectos del tubo neural, enfermedades cardíacas congénitas y apoya el desarrollo adecuado de la placenta. (Kominiarek & Rajan, 2016; Marangoni et al., 2016; Milman et al., 2016). Debido a todo esto, se recomienda un aumento máximo de un kilogramo de peso por cada mes de embarazo, con un máximo de 11 a 12 kg, aunque esto dependerá del peso corporal al empezar el mismo (Carvajal & Barriga, 2019; Kominiarek & Rajan, 2016) .

1.2. Medición del estado nutricional en la mujer embarazada y en el recién nacido

Como se ha podido ver, el intento por parte de la mujer embarazada de adaptarse a los cambios fisiológicos y nutricionales, se ve reflejado de muchas maneras, siendo una de las más notorias el cambio en el peso corporal, convirtiendo al IMC en uno de los parámetros más importantes para medir el estado nutricional, (Madden & Smith, 2016).

1.2.1. IMC

El índice de masa corporal (IMC) es uno de los parámetros más útiles al momento de evaluar el estado nutricional de una paciente en estado de gestación. El índice de masa corporal describe la relación entre el peso corporal y la estatura:

$$IMC = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura al cuadrado (m}^2\text{)}}$$

Es ampliamente utilizado en salud pública y nutrición clínica, para proporcionar una evaluación rápida del bienestar nutricional; por ejemplo, al evaluar el riesgo de obesidad o desnutrición (Madden & Smith, 2016): La OMS clasifica a los pacientes de acuerdo al peso corporal en las siguientes categorías:

1. Bajo Peso: IMC < 18.5 kg/m²:
2. Peso Normal: IMC 18.5 – 24.9 kg/m²
3. Sobrepeso: IMC 25 - 29 kg/m².
4. Obesidad tipo I: IMC > 30-34 kg/m²
5. Obesidad tipo II: IMC > 35-39 kg/m²
5. Obesidad tipo III: IMC > 40 kg/m² (Davies, Maxwell, & McLeod, 2018).

Esta clasificación no solamente permite crear metas de ganancia de peso, ya mencionadas anteriormente, para las mujeres embarazadas, sino también nos permite clasificar a las mujeres en pacientes con factores de riesgo para posibles complicaciones futuras y de esa manera tratar de prevenirlas (Menting et al., 2018).

1.2.2. Peso en el recién nacido

Al igual que en el caso anterior, el peso del recién nacido también es de gran importancia al evaluar su estado de salud, estando el bajo peso o la macrosomía relacionado con el aumento en la frecuencia de comorbilidades afectando la supervivencia infantil, la frecuencia de discapacidades, el retraso en el crecimiento y las consecuencias adversas a largo plazo (Agbozo et al., 2016). Tradicionalmente se ha definido como bajo peso a un recién nacido con menos de 2.500 gramos y como macrosomía a una peso superior a 4.000 gramos siendo un peso normal al nacer entre 2.500 a 4.000 gramos (Mengesha et al., 2017).

1.3. Consecuencias de la malnutrición

El estado nutricional de una mujer embarazada no solo refleja el estado de salud propio sino también es fundamental para permitir el desarrollo adecuado del feto y posteriormente un crecimiento adecuado del recién nacido. Tanto la obesidad como la desnutrición han sido relacionados con patologías en la madre, feto y recién nacido (Bellissimo et al., 2018). Así, la malnutrición materna se ha relacionado con efectos para ella misma como es el caso del aborto involuntario, el tromboembolismo venoso, la embolia pulmonar, el trabajo de parto disfuncional, la hemorragia posparto, infecciones de heridas, deficiencia de hierro y la anemia; también se la ha relacionado con defectos en el desarrollo del feto como la prematuridad, y muerte fetal y con el desarrollo del recién nacido con tasas más bajas de lactancia materna y obesidad (Milman et al., 2016). Específicamente, la obesidad ha sido relacionada con la aparición de la hipertensión y diabetes gestacional, parto por cesárea, macrosomía, así como defectos de nacimiento como defectos del tubo neural, cardiopatía congénita y otras anomalías congénitas múltiples (Berti et al., 2016). Mientras que las deficiencias nutricionales han sido relacionadas con alteraciones congénitas del tubo neuronal, ceguera nocturna, aumento de riesgo de parto prematuro, la restricción del crecimiento fetal, y de igual forma con los trastornos hipertensivos, daño cerebral, ingreso neonatal a la unidad de cuidados intensivos, y una mayor duración de la estancia hospitalaria (Triunfo & Lanzon, 2015). También se ha documentado alteraciones en el comportamiento y el funcionamiento ejecutivo en el desarrollo posterior del recién nacido en una madre con malnutrición, de tal manera que las probabilidades de tener un trastorno por déficit de atención con hiperactividad aumenta en un 62 % y la probabilidad de padecer un trastorno del espectro autista en un 36 % (Menting et al., 2018).

Con lo que se ha visto hasta ahora, queda claro que la malnutrición materna está relacionada con varias patologías, de las cuales en este estudio se ha decidido estudiar en la madre la diabetes gestacional, síndromes hipertensivos del embarazo, preeclampsia, infección de las vías urinarias, colestasia intrahepática del embarazo, colelitiasis, hipotiroidismo, nefropatía, y en el recién nacido la presencia de complicaciones en el parto,

síndrome de dificultad respiratoria, asfixia neonatal, hipoglicemia neonatal, hiperbilirrubinemia, malformaciones congénitas.

1.3.1. Diabetes gestacional

La diabetes gestacional se ha definido como “una intolerancia a la glucosa que resulta en hiperglucemia de gravedad variable con inicio o primer reconocimiento durante el embarazo (Baz et al., 2016)”. En otras palabras, es un tipo de diabetes que aparece durante el embarazo. Como ya se mencionó en la sección de alteraciones fisiológicas durante el embarazo, en esta etapa se produce una intolerancia fisiológica hacia la insulina (en especial durante el tercer trimestre de gestación). Se cree que los responsables de esta alteración son las hormonas que se secretan durante la gestación, en especial de las secretadas por la placenta (lactógeno placentario humano, progesterona y estrógenos). Para poder compensar esta resistencia el cuerpo de la mujer entra en un estado de hiperinsulinemia (se produce un aumento de 200-250% de insulina) y cuando los islotes pancreáticos son incapaces de mantener este estado, se produce la diabetes gestacional. Ahora bien, la malnutrición de la mujer durante el embarazo y previo a él facilitan aún más este proceso, siendo la obesidad un factor de riesgo para padecer diabetes gestacional. Se cree que esto se produce por la resistencia a la insulina previa creada por el síndrome metabólico de la obesidad, que amplifica la resistencia insulínica fisiológica del embarazo (Baz et al., 2016; Kampmann, 2015). Además, de la obesidad otros factores de riesgo para la diabetes gestacional incluyen la edad materna mayor, el antecedente de diabetes gestacional, y el antecedente familiar de diabetes (Alfadhli, 2015). La diabetes gestacional también pone en riesgo a la madre y al feto de padecer otras patologías como son: síndromes hipertensivos, polihidramnios, macrosomía (por la hiperinsulinemia), trauma perinatal, distocia, hipoglucemia neonatal, y diabetes en el hijo (Alfadhli, 2015; Kampmann, 2015).

1.3.2. Síndromes hipertensivos

Los síndromes hipertensivos del embarazo comprenden la hipertensión crónica, la hipertensión gestacional, preeclampsia, eclampsia, e hipertensión crónica más preeclampsia sobreagregada (Carvajal & Barriga, 2019). La hipertensión crónica es la presión sanguínea

elevada que se detecta antes de las 20 semanas de gestación, o la padecía antes, o persiste por lo menos 12 semanas después del parto. La hipertensión gestacional ocurre generalmente durante el tercer trimestre de gestación, no está asociada a proteinuria y desaparece después del parto (Leeman et al., 2016). La preeclampsia, uno de los síndromes hipertensivos más importantes se define clásicamente como la hipertensión (PS > 140 mmHg o PD > 90 mmHg en dos ocasiones separadas por 4 a 6 horas) que ocurre después de las 20 semanas de gestación y que está asociada a proteinuria (<300 mg/día). Esta última no es necesaria para el diagnóstico, pudiendo ser posible utilizar algún criterio de severidad de preeclampsia como son la trombocitopenia, PS > 160 mmHg, PD > 110 mmHg, elevación de enzimas hepáticas, insuficiencia renal progresiva, edema pulmonar, y síntomas cerebrales o visuales (convulsiones) (Mol et al., 2016). La fisiopatología de esta enfermedad está relacionada con una deficiencia en la invasión del trofoblasto de las arterias espirales y con una disfunción endotelial. Esta alteración en la invasión del trofoblasto aumentaría la resistencia placentaria y el intercambio de gases y de nutrientes (Carvajal & Barriga, 2019). Entre algunos de los factores de riesgo principales para padecer esta patología son la enfermedad renal crónica, diabetes (tipo 1 y 2) y desordenes autoinmunes como el síndrome fosfolípido (Mol et al., 2016). La obesidad es un factor de riesgo moderada y todavía no se conoce con claridad la fisiopatología de como este estado produciría la preeclampsia (Mol et al., 2016; Persson et al., 2016). Se cree que puede estar relacionado con la inflamación subclínica, resistencia a la insulina y lipotoxicidad que produce la obesidad y que también está presente en la preeclampsia. La lipotoxicidad está asociada con la disfunción vascular materna y la alteración de la invasión de trofoblasto. También se cree que la obesidad materna puede reducir la producción endógena de óxido nítrico, con el consiguiente aumento del riesgo de disfunción endotelial (Persson et al., 2016). Asociada a esta patología, la eclampsia se caracteriza por la presencia de convulsión tónico-clónicas o coma, mientras que la HTA crónica más preeclampsia sobreagregada se produce al diagnosticar preeclampsia en una paciente que ya padecía de hipertensión arterial (Carvajal & Barriga, 2019).

1.3.3. Infección de las vías urinarias

La infección de las vías urinarias es una de las infecciones más comunes durante el período de gestación. A pesar de que su prevalencia es solo levemente superior en comparación a la de las mujeres que no están estado de gestación, tiene un 40% a 50% de probabilidad de presentar más complicaciones como pielonefritis, preeclampsia y parto prematuro (Matuszkiewicz-Rowińska et al., 2015). Se clasifican como bacteriuria asintomática a aquella infección que no presenta síntomas, pero donde es posible aislar al menos 1×10^5 unidades formadoras de colonias por ml de orina cultivada. Las infecciones del tracto urinario inferior son denominadas cistitis, mientras que las del tracto urinario superior se denominan pielonefritis (Kalinderi et al., 2018). La mayor prevalencia de estas infecciones durante el embarazo parece estar relacionado con alteraciones fisiológicas que se producen durante este periodo que, de manera general, aumentan la estasis urinaria, dilatación y reflujo uretero vesical. Así, la secreción de progesterona durante el embarazo dilata el uréter al relajar el músculo liso, la compresión del útero contribuye a la hidronefrosis, existe un aumento de la longitud renal por el aumento de la tasa de filtración glomerular en un 30 % –50 %, disminución de la peristalsis ureteral y del sistema colector, y desplazamiento de la vejiga anterior y superiormente (Glaser & Schaeffer, 2015). Los patógenos más comunes son la *Escherichia coli* (70 % al 80 %), *Staphylococcus saprophyticus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus* , *Pseudomonas*, *Citrobacter*, y *Streptococcus* del grupo B (Glaser & Schaeffer, 2015; Kalinderi et al., 2018).

1.3.4. Colestasis intrahepática del embarazo

La colestasis intrahepática es la patología hepática más común durante el embarazo (Gabzdyl & Schlaeger, 2015). Esta patología generalmente empieza en el tercer trimestre del embarazo y desaparece dentro de 48 horas después del parto. Se caracteriza por la disminución del flujo biliar (colestasis) que produce varios síntomas, entre los cuales, uno de los más importantes es el prurito, generalmente nocturno, que puede ser generalizado o enfocarse en las palmas y plantas (Ozkan et al., 2015). Aunque tradicionalmente se creía que el prurito era causado por la acumulación de ácidos biliares, nuevos estudios desafían esta creencia y se cree que este síntoma podría ser el resultado de la acumulación de

opioides endógenos o del ácido lisofosfatídico y tener la contribución de un sistema pruritosensitivo, sin embargo todavía no se conoce con exactitud la fisiopatología (Dixon & Williamson, 2016). Otros síntomas incluyen: insomnio, fatiga, anorexia, malestar general, pérdida de peso, molestias epigástricas, esteatorrea debido a mala absorción de grasa y orina oscura (Ozkan et al., 2015). La etiología de esta patología durante el embarazo es multifactorial teniendo causas genéticas, ambientales y hormonales (Gabzdyl & Schlaeger, 2015). Entre las causas genéticas tenemos las mutaciones de varios receptores claves en la formación de la bilis como el transportador de fosfolípidos hepáticos (MDR3 / ABCB4), el transportador de aminofosfolípidos (ATP8B1 / FIC1) y la bomba de exportación de sal biliar (BSEP / ABCB11) (Ozkan et al., 2015). En las causas ambientales tenemos que esta patología es más común en invierno probablemente asociado con los niveles de selenio más bajos en esta temporada (Gabzdyl & Schlaeger, 2015); y entre las causas hormonales, tenemos que está relacionado con los niveles más altos de estrógenos y progesterona durante el tercer trimestre que contribuye a retrasos en el vaciado de bilis de la vesícula biliar. Se cree que los estrógenos pueden contribuir con una sulfatación deteriorada y alteración del transporte de ácidos biliares (Estradio 17β -I inhibe FRX), mientras que la progesterona, parece actuar directamente a través de sus metabolitos (Dixon & Williamson, 2016).

1.3.5. Colelitiasis

La colelitiasis se puede definir como “el proceso de formación cálculos biliares (Pak & Lindseth, 2016)”. Se caracteriza por la presencia de un cólico biliar (dolor de intensidad moderada a severa, constante, de más de treinta minutos), que se puede referir a la región subescapular derecha y acompañarse de otros signos y síntomas como náuseas, vómitos, anorexia, y sensación de llenado (Littlefield & Lenahan, 2019). Entre algunos de los factores de riesgo para esta patología se incluye a la obesidad, sexo femenino y el estado de gestación. Dado que los cálculos biliares están formados en su gran mayoría de colesterol y de otros pigmentos (como la bilirrubina), los factores antes mencionados influyen en la formación de estos sustratos. Así, los estrógenos y la progesterona cumplen un papel muy importante, en especial durante el embarazo. Los estrógenos estimulan la producción de

colesterol, y por ende de cálculos, mientras que la progesterona disminuye la motilidad de la vesícula biliar al relajar el musculo liso, fomentado la estasis(Álvarez-Villaseñor et al., 2017) . En la obesidad los niveles mayores de colesterol y triglicéridos contribuyen a la formación de cálculos (Littlefield & Lenahan, 2019).

1.3.6. Hipotiroidismo

El hipotiroidismo o deficiencia de las hormonas tiroideas puede ser clasificado en manifiesto cuando existe una elevación de los niveles de TSH y una disminución de la T4 libre, mientras que el hipotiroidismo subclínico ocurre cuando a pesar de existir un aumento de los niveles de TSH, la T4 libre se encuentra dentro de los rangos normales (Wiles et al., 2015). Esta patología ha sido asociada con graves alteraciones en el desarrollo neurológico del feto durante el embarazo, por lo que su tratamiento temprano en la primera o segunda semana está recomendado (Hou et al., 2016). Adicionalmente, también la deficiencia de las hormonas tiroideas ha sido asociada con otras patologías en el embarazo como preeclampsia, riesgo de parto prematuro, síndrome de dificultad respiratoria y muerte perinatal (López-Muñoz et al., 2019). Durante el embarazo se observa alteraciones en los niveles de las hormonas tiroideas, existiendo un leve descenso en el primer trimestre de TSH, y otro de T4 durante las etapas finales del embarazo. La producción de la hormona gonadotropina coriónica humana (hCG) y un aumento en la producción de estrógenos que incrementan los niveles de las proteínas de unión, parecen ser las causas de estas alteraciones (Brabant et al., 2015). Adicionalmente, también parece estar relacionado con el aumento en la filtración renal de yodo que se produce durante el embarazo (López-Muñoz et al., 2019). La obesidad ha sido relacionado como un factor de riesgo para el hipotiroidismo pero todavía no se conoce con exactitud la fisiopatología de esta relación, pareciendo ser factores causales la secreción de leptina (que estimula la transcripción de la hormona TRH y , en consecuencia, también la de TRH y TSH), la actividad aumentada de la desiodinasa, y un estado inflamatorio que inhibe la absorción de yodo. (Sanyal & Raychaudhuri, 2016).

1.3.7. Nefrolitiasis

La nefrolitiasis es la presencia de cálculos renales producidos por una alteración en el balance entre la solubilidad y la precipitación de sales en el tracto urinario y riñones (Han et al., 2015). Aunque tradicionalmente, su prevalencia ha sido mayor en el sexo masculino, en los últimos años se ha observado un incremento en el sexo femenino (Reinstatler et al., 2017). Los diferentes tipos de cálculos dependen de los diferentes tipos de sales que los conforman. Así, el cálculo de mayor prevalencia es el de oxalato y fosfato de calcio (70-80%), le siguen los de estruvita y ácido úrico (10% cada uno), menos del 1% representan los cálculos de cisteína (Han et al., 2015). El embarazo, aunque no se relaciona con un aumento de cálculos renales, parece tener un aumento en el riesgo de padecerlos en el futuro (Reinstatler et al., 2017). Se cree que esto está relacionado con los cambios en el metabolismo del calcio y fosfato durante el embarazo. Debido a la mayor demanda por parte del feto, la absorción de calcio aumenta, estimulada por el aumento en la secreción de la proteína relacionada con la hormona paratiroidea (PTHrP), estradiol, prolactina, y lactógeno paraplacentario. Todo esto resulta en el aumento de la excreción urinaria de calcio, lo que aumenta la probabilidad de la formación de cálculos de oxalato de calcio. Otros factores que también influyen en el embarazo para la formación de cálculos incluyen: la uricosuria, glucosuria, y un pH elevado (Beara-Lasic & Goldfarb, 2020). La obesidad también parece aumentar la formación de varios tipos cálculos. Por un lado tenemos los de ácido úrico, al producir una disminución del pH, y por el otro los de oxalato de calcio, al existir un aumento en la ingesta de sal que incrementa la excreción renal de calcio (Beara-Lasic & Goldfarb, 2020).

1.3.8. Síndrome de dificultad respiratoria.

El síndrome de dificultad respiratoria en el recién nacido es una enfermedad pulmonar grave que se caracteriza por la presencia de taquipnea (> 60 rpm), quejidos, retracciones costales y retroesternales, aleteo nasal, cianosis, y una reducción de los sonidos respiratorios en la auscultación pulmonar (Wang et al., 2015). Se produce por una inmadurez en el sistema respiratorio del recién nacido, específicamente por una inmadurez alveolar, que provoca una producción deficiente de surfactante, esencial para el mantenimiento de la capacidad

residual funcional del pulmón. Los neumocitos tipo II, que recubre las paredes alveolares, desde la semana 22 de gestación secretan esta sustancia para permitir un intercambio gaseoso óptimo al disminuir la presión necesaria para abrir y expandir los alvéolos y de esta manera previene el colapso alveolar (atelectasia) (Rubarth & Quinn, 2015). Las imágenes radiográficas clásicas de esta patología son el vidrio esmerilado con broncogramas de aire (Sweet et al., 2017), aunque actualmente casi no se las observa debido al tratamiento que recibe el recién nacido, que consiste en la administración de corticosteroides prenatales y de surfactante pulmonar en la sala de partos (Liu et al., 2015). La obesidad materna puede favorecer la aparición de esta patología, ya que está asociada a un incremento en el riesgo de prematuridad, un factor de riesgo muy importante para sufrir de síndrome de dificultad respiratoria (Kapadia et al., 2015).

1.3.9. Asfixia neonatal

La asfixia neonatal se la puede definir como la falta de flujo sanguíneo o de intercambio de gases en el feto, antes, durante o después del parto causada causando hipoxia e isquemia de varios órganos con suficiente intensidad para producir el cambio de metabolismo aeróbico a anaeróbico (Necho Asfere & Yesuf, 2018; Tsikouras et al., 2017). Para su diagnóstico, se toma en cuenta un valor bajo de APGAR. Adicionalmente, también se busca la presencia de acidosis metabólica ($\text{pH} < 7.0$), y la presencia de complicaciones neonatales, en especial de encefalopatía (hipotonía, movimientos oculomotores o pupilares anormales, succión débil o ausente, apnea, hiperpnea o convulsiones clínicas) (Gillam-Krakauer & Gowen Jr, 2020). Entre algunas de sus causas tenemos causas del útero como hipotensión o compresión de la aorta materna, causas relacionadas con la madre como enfermedades cardíacas que causan hipotensión y reducción del flujo sanguíneo, enfermedades respiratorias (asma), o enfermedades autoinmunitarias (LES); y causas asociadas a alteraciones del cordón umbilical y de la placenta (Tsikouras et al., 2017). Entre los factores de riesgo para padecer esta enfermedad incluyen prematuridad, edad materna extremas menor de 16 años o mayor de 35 años, edad gestacional menor a 37 semanas o mayor 41 semanas, diabetes, y uso de drogas ilícitas y alcohol (Necho Asfere & Yesuf, 2018).

1.3.10. Hipoglicemia

La hipoglicemia se define como un nivel bajo de glucosa sanguínea que puede tener efectos negativos sobre el desarrollo neurológico del recién nacido y de esta manera empeorar el pronóstico del paciente (Walker et al., 2019). Existe controversia sobre el valor de corte para definir la hipoglicemia en recién nacidos. Así, por un lado tenemos que la Academia Americana de Pediatría (AAP) recomienda que se debe considerar como hipoglicemia a aquellos que presentan un valor menor a 47 mg/dL, mientras que la Sociedad Endocrina de Pediatría (PES) recomienda un valor menor a 50 mg/dL en las primeras 48 horas y un valor menor de 60 mg/dL para el diagnóstico de hipoglucemia congénita (Hosagasi et al., 2018; Thompson-Branch & Havranek, 2017). Se conoce que los recién nacidos pueden padecer de una hipoglicemia transitoria que se corrige en los primeros días (48 horas). Así, existe un descenso de la glucemia dentro de las primeras 3 horas, que se acompaña con niveles disminuidos de cetonas, ácidos grasos, y una leve hiperinsulinemia en comparación con individuos de mayor edad. Pasa este periodo (1-3 horas), los niveles glucémicos empiezan lentamente a mejorar hasta volver a sus valores normales dentro de los primeros días del recién nacido (Stanley et al., 2015). Los síntomas principales de la hipoglicemia se los puede dividir en síntomas adrenérgicos y neuronales, estando en los primeros signos y síntomas como sudoración, palidez, irritabilidad, temblor, taquicardia y vómitos; y en el segundo grupo manifestaciones clínicas como convulsiones y coma (Thompson-Branch & Havranek, 2017).

1.3.11. Hiperbilirrubinemia neonatal

La hiperbilirrubinemia neonatal se define como la elevación de los niveles séricos de bilirrubina del recién nacido (> 5 mg/d) que al sobrepasar el percentil 95% puede tener recuperaciones graves (Hassan & Zakerihamidi, 2018). Existe múltiples causas para la producción de hiperbilirrubinemia neonatal, entra las cuales una de las más comunes es la hiperbilirrubinemia fisiológica (Ullah et al., 2016). Esta se produce por un aumento de la bilirrubina no conjugada en la sangre debido a una degradación mayor de los eritrocitos (vida media 80-90 días, y una policitemia fisiológica del 40 al 50%), mayor reciclaje enterohepático,

escasez de la flora bacteriana para la excreción de la bilirrubina, actividad excesiva de la enzima beta glucuronidasa en el recién nacido, y una menor capacidad del hígado para conjugarse la bilirrubina durante los primeros días al existir una disminución transitoria de la función de la enzima UGT (Kern & Reuter, 2015; Rathore et al., 2019). La lactancia materna también parece estar relacionada con la aparición de hiperbilirrubinemia neonatal, tanto por la leche misma (todavía no se conoce exactamente que factor estaría relacionado) como por aumentar el reciclaje enterohepático (Kern & Reuter, 2015). Otras causas de hiperbilirrubinemia neonatal incluyen patologías hemolíticas como incompatibilidad de antígenos sanguíneos o deficiencia de algunas enzimas como la deficiencia de G6PD (Ullah et al., 2016). La principal manifestación clínica de hiperbilirrubinemia es la ictericia que se puede observar en la esclera y las mucosas del recién nacido y una de las complicaciones más graves es el paso a través de la barrera hematoencefálica y la producción de una encefalopatía aguda que puede producir en el recién nacido parálisis cerebral, pérdida auditiva neurosensorial, dificultades intelectuales o retrasos graves en el desarrollo (Olusanya et al., 2015).

1.3.12. Malformaciones congénitas

Las malformaciones congénitas siguen siendo un gran problema para el neonato siendo una de las principales causas de muerte en este (Toufaily et al., 2018). La OMS define a las malformaciones congénitas como “cualquier anomalía en el desarrollo morfológico, estructural, funcional o molecular de un recién nacido, ya sea interno o externo, hereditario o esporádico, o único o múltiple que resulta en una embriogénesis defectuosa (Castillo-Cadena et al., 2017)”, mientras que otros autores la definen como “una malformación estructural o cromosómica con un impacto significativo en la salud y el desarrollo de un niño (Egbe et al., 2015)”. Es decir, las malformaciones congénitas son alteraciones en cualquier aspecto del desarrollo del feto que produce alteraciones morfológicas o cromosómicas. La etiología de estas malformaciones generalmente siempre comprende tanto factores ambientales y genético, convirtiéndolas en entes multifactoriales. Así, algunos de los factores ambientales que se han relacionado con la presencia de malformaciones congénitas son: madres

diabéticas, infecciones intrauterinas (citomegalovirus, toxoplasmosis), exposición a teratógenos, ingesta de alcohol y drogas, y misoprostol (Toufaily et al., 2018). Las malformaciones cardíacas, anorrectales, y del tubo neuronal son algunas de las principales en el recién nacido (Castillo-Cadena et al., 2017).

1.4. Complicaciones del parto

Además de las patologías ya mencionadas, el recién nacido también puede tener varias complicaciones durante el parto. Entre algunas de las principales tenemos:

- **Distocia:** Tradicionalmente se conoce como distocia a los partos lentos o difíciles (Neal et al., 2015). Aunque no existe una definición de lo que comprende distocia se la puede dividir en aquella causada por una obstrucción mecánica (distocia mecánica) y aquella que está producida por alteraciones en las contracciones (distocia funcional) (Neal et al., 2015).
- **Cesárea:** La cesárea es un tipo de operación obstétrica que tiene como objetivo rescatar a la madre y al feto, al manejar algunas dificultades del parto vaginal (Daniel & Singh, 2016; Ouattara et al., 2015).
- **Retención placentaria:** ocurre cuando no se produce la expulsión de la placenta en un tiempo de 30 minutos, produciendo muchas complicaciones entre los cuales la hemorragia posparto es una de las más importantes (Coviello et al., 2015) (Greenbaum et al., 2017).
- **Circular de cordón:** Se produce cuando el cordón umbilical se encuentra envolviendo el cuello del recién nacido en unos 360 grados (Peesay, 2017).
- **Hemorragia postparto:** La OMS define a la hemorragia post parto como la pérdida sanguínea luego de un parto vaginal que tenga un volumen superior a 500 ml y a la hemorragia severa a aquella con un volumen superior a 1000 ml (Borovac-Pinheiro et al., 2018).

Metodología

2.1. Propósito del proyecto

2.1.1. *Objetivo general*

Describir el estado nutricional materno, el estado de salud del recién nacido y la condición de salud de ambos (y su relación) en el Hospital Isidro Ayora durante el periodo julio-diciembre 2019.

2.1.2. *Objetivos específicos:*

- Describir el estado nutricional pregestacional de las mujeres embarazadas en el Hospital Isidro Ayora, a través del IMC
- Describir las mediciones antropométricas de los recién nacidos en el Hospital Isidro Ayora.
- Determinar las condiciones de salud de la gestante a través de la revisión de historias clínicas y la aplicación de una encuesta
- Determinar las condiciones de salud del recién nacido a través de la revisión de historias clínicas
- Asociar el IMC pregestacional materna con las comorbilidades de la gestante, complicaciones del parto y del recién nacido.

2.2. Tipo de estudio

Estudio descriptivo y de corte longitudinal retrospectivo del estado nutricional de la mujer embarazada y del recién nacido en el periodo julio 2019-diciembre 2019

Universo

Se estudia 463 casos conformados por gestantes y recién nacidos atendidos en el período de julio-diciembre 2019 en el Hospital General Isidro Ayora

Muestra: Todos las gestantes y recién nacidos que cumplan los criterios de inclusión

- **Criterios de inclusión:**
 - Mujeres cuyos partos fueron atendidos en la Hospital General Isidro Ayora durante el periodo julio-diciembre 2019

- Recién Nacidos en la Hospital Isidro Ayora durante el periodo julio-diciembre 2019
- **Criterios de exclusión**
 - Mortinatos

Métodos e instrumentos de recolección de datos:

Métodos

Para la recolección de datos se revisa las historias clínicas de las mujeres atendidas y se aplica una encuesta para indagar datos adicionales (Apéndice 1)

Instrumentos:

La encuesta aplicada investiga sobre la presencia de: comorbilidades maternas (diabetes gestacional, hipertensión arterial crónica, preeclampsia, infección de vías urinarias, colestasis intrahepática del embarazo, colelitiasis, hipotiroidismo, nefropatía), complicaciones del parto (distocia, cesárea, retención placentaria, circular de cordón, hemorragia postparto), complicaciones del parto (distocia, cesárea, retención placentaria, circular de cordón, hemorragia postparto) y otros varios datos encontrados en el Apéndice 1. Así mismo, se aplicó un consentimiento informado a los pacientes investigados (Apéndice 2)

2.3. Plan de tabulación y análisis:

Todos los datos serán tomados de las Historias Clínicas Perinatales del MSP disponibles en el Hospital General Isidro Ayora y de las encuestas aplicadas durante el período julio-diciembre 2019. Los datos se presentan en forma de medias \pm desviación estándar (DE), o como medianas (rango), o como números (porcentaje). Se utiliza el chi-cuadrado sin corrección de continuidad para la realización de comparaciones univariadas de datos dicotómicos. Así, para comprobar si existe una relación significativa entre un mal estado nutricional pregestacional con la presencia de alguna patología materna, o alguna complicación durante el embarazo o del recién nacido se aplica la prueba de Chi cuadrado y se obtiene el odds ratio entre cada patología y las categorías de obesidad, sobrepeso y bajo peso. Para que sean significantes se utiliza un valor de $P < 0,005$ con un nivel de confianza del 95%. Se utiliza la corrección de Haldane-Anscombe donde sea necesario. Se calcula el

IMC-pregestacional (índice de masa corporal pre-gestacional), para describir el estado nutricional de la madre en relación con la morbilidad materna, y la relación que tiene con la antropometría y estado salud del recién nacido. Para describir la relación del IMC pregestacional con el estado de salud materno, se clasifica a los pacientes en aquellos que presentan alguna patología y a los que no. Para esto se toma en cuenta cualquier tipo de enfermedad (comorbilidades y complicaciones) encontradas en la madre durante, antes y después del embarazo (Tabla 3).

El análisis estadístico se lo realiza a través de la utilización de dos programas estadísticos SPSS (Statistical Package for Social Sciences, 2014, versión 25.0 for Windows) y R versión 4.0

2.4. Definición y Operacionalización de Variables:

Ver apéndice 3

Resultados

En este estudio se evaluaron a 463 casos conformados por el recién nacido y su madre. La media de la edad de las mujeres embarazadas fue 24, 68 con un rango que va de 13 a 43 años y una desviación estándar de 6,018. Por otro lado, la edad gestacional del recién nacido calculada por Capurro tuvo una media de 37, 95 con un rango que va de 29 a 41 semanas y una desviación estándar de 1,694.

Para el estudio del estado nutricional materno solo se obtuvo el IMC pregestacional de 434 pacientes y el IMC postgestacional de 426 pacientes. Así, previo al estado gestacional y posterior a este, la clasificación del IMC más común fue el peso normal seguida del sobrepeso (Figura 1 y 2)

Figura 1

Clasificación según el IMC en madre pregestacional

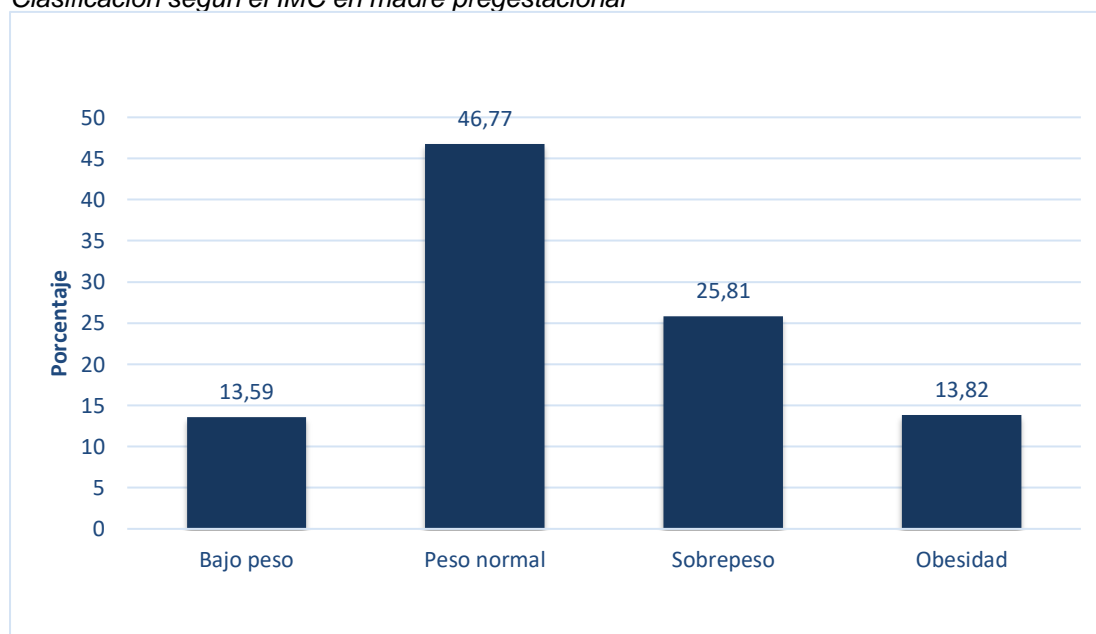
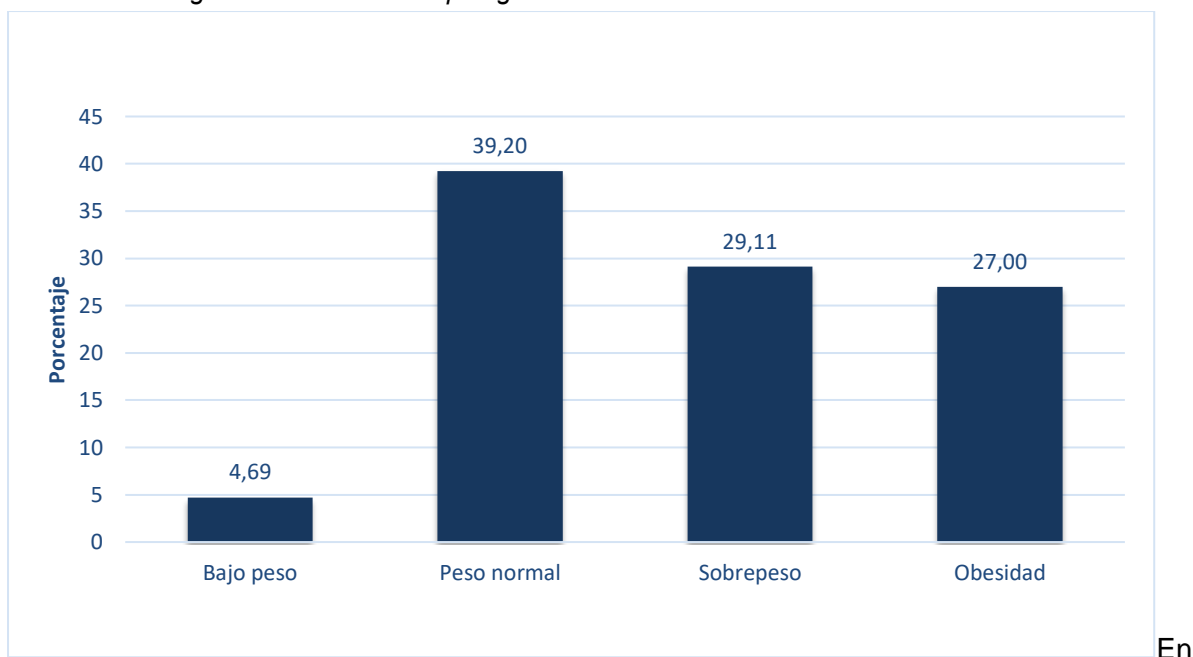


Figura 2
Clasificación según el IMC en madre postgestacional



la encuesta aplicada a las pacientes se encontró que la patología más común asociada al embarazo fue la infección de las vías urinarias (Tabla 1) y la complicación más común fue la cesárea (Tabla 2).

Tabla 1

Patologías asociadas durante el embarazo

Patología	Presenta la enfermedad		No presenta la enfermedad		Total
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
Infección de vías urinarias	329	71,2	133	28,8	462
Hipertensión crónica	17	3,7	445	96,3	462
Preeclampsia	14	3,0	448	97,0	462
Diabetes gestacional	13	2,8	449	97,2	462
Hipotiroidismo	8	1,7	454	98,3	462
Nefropatía	2	0,4	460	99,6	462
Colelitiasis	1	0,2	461	99,8	462
Colestasia intrahepática	1	0,2	461	99,8	462

Complicaciones asociadas al parto

Patología	Presenta		No presenta		Total
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
Cesárea	149	32,2	314	67,8	463
Circular de cordón	25	5,4	438	94,6	463
Distocia	22	4,8	441	95,0	463
Retención placentaria	21	4,5	442	95,5	463
Hemorragia postoperatoria	7	1,5	456	98,5	463

Por otro lado, en el recién nacido, se documentó que la mayor parte de ellos presentaron un peso adecuado para la edad (Figura 3), y la complicación más común fue el síndrome de dificultad respiratoria (Tabla 3)

Figura 3

Diagnóstico del recién nacido de acuerdo al peso



Tabla 3

Complicaciones del recién nacido

Patología	Presenta		No presenta		Total
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
Síndrome de dificultad respiratoria	65	14,1	395	85,9	360
Asfixia neonatal	26	5,7	434	94,3	460

Malformaciones congénitas	4	0,9	456	99,1	460
Hipoglicemia neonatal	3	0,7	457	99,3	460
Hiperbilirrubinemia	2	0,4	458	99,6	460

Al relacionar la clasificación de cada gestante de acuerdo a su IMC con la presencia o ausencia de alguna patología se evidenció que, la mayoría de las pacientes presentaron alguna comorbilidad durante el embarazo (85,9 %), encontrándose el mayor porcentaje de enfermos en aquellos con bajo peso (Tabla 4).

Tabla 4

Tabla cruzada entre la clasificación del IMC y el número de pacientes con patologías

		Bajo peso	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad	
Enfermos	Número	57	179	89	48	373
	Porcentaje	96,6%	88,2%	79,5%	80,0%	85,9%
Sin patologías	Número	2	24	23	12	61
	Porcentaje	3,4%	11,8%	20,5%	20,0%	14,1%
Total	Número	59	203	112	60	434
	Porcentaje	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Adicionalmente, se observó que la obesidad pregestacional está asociada significativamente con la presencia de infecciones de vías urinarias ($P=0,041$; $OR= 0,56$ (0,31-0,98), coledocistitis ($P=0,012$; $OR=18,88$ (0,76-469,0)), retención placentaria ($P=0,001$; $OR= 4,27$ (1,69-10,80)), y bajo peso al nacer ($P=0,030$; $OR= 0,10$ (0,001-1,69)). De la misma manera, el sobrepeso estuvo relacionado con la infección de vías urinarias ($P=0,022$; $OR= 0,59$ (0,37-0,93)), distocia ($P=0,031$; $OR=2,533$ (1,06-6,04)) y malformaciones congénitas ($P= 0,023$; $OR= 8,89$ (0,92-86,35)). El bajo peso, por otro lado, estuvo relacionado con la infección de vías urinarias ($P=0,004$; $OR=3,16$ (1,39-7,18)), y la cesárea ($P=0,009$; $OR=2,07$ (1,19-3,61)) (Tabla 5)

Tabla 5*Relación entre el IMC y comorbilidades y complicaciones de la madre, el parto y del recién nacido*

	Obesidad		Sobrepeso		Bajo peso	
	Patologías maternas					
	P	OR	P	OR	P	OR
Infecciones de las vías urinarias	0,041	0,56 (0,31-0,98)	0,022	0,59 (0,37-0,93)	0,004	3,16 (1,39-7,18)
Colelitiasis	0,012	18,88 (0,76-469,0)	0,555	0,95 (0,04-23,55)	0,691	2,10 (0,08-52,11)
	Complicaciones durante el embarazo					
Distocia	0,196	0,29 (0,04-2,16)	0,031	2,533 (1,06-6,04)	0,204	0,29 (0,04-2,20)
Cesárea	0,282	0,72 (0,39-1,32)	0,700	0,91 (0,56-1,45)	0,009	2,07 (1,19-3,61)
Retención placentaria	0,001	4,27 (1,69-10,80)	0,080	0,290 (0,07-1,27)	0,226	0,31 (0,04-2,32)
	Recién nacido					
Malformaciones congénitas	0,507	2,13 (0,22-20,79)	0,023	8,89 (0,92-86,35)	0,424	0,69 (0,04-12,98)
Bajo peso al nacer	0,030	0,10 (0,001-1,69)	0,210	1,667 (0,75-3,73)	0,299	0,47 (0,11-2,03)

Discusión

El estado nutricional pregestacional de la población materna en nuestro estudio fue similar al documentado en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en el 2012 (ENSANUT) para la población adulta de 19 años de edad y menores de 60 años de la población ecuatoriana. En ambos estudios el rango normal del IMC fue el más común, seguido de sobrepeso, obesidad y bajo peso o delgadez, respectivamente. Sin embargo, difieren en los porcentajes, siendo el sobrepeso y la obesidad en nuestro estudio (25,81 % y 13,82 %) menores a los encontrados en el ENSANUT (37,9 % y 27,6 %), y, siendo el bajo peso, por el contrario, mayor (13,59 %) que el encontrado a nivel nacional (1,3 %). De la misma manera, el estado nutricional de los recién nacidos fue similar al reportado por un estudio publicado en el 2014 en la ciudad de Cuenca-Ecuador. Así, encontramos que ambos estudios demostraron que el peso normal fue el más común seguido del bajo peso y la obesidad, respectivamente. El porcentaje que más varió fue el de peso bajo, siendo en este estudio de 6,30 % en comparación con el 8,4 % del estudio cuencano. Por otro lado, el peso normal y la macrosomía (92,39% y 1,30%), presentaron porcentajes similares (90,2 y 1,5%) (Cangas et al., 2016).

En cuanto a la infección de vías urinarias, que en nuestro estudio fue la comorbilidad gestacional más común, su prevalencia difiere de la encontrada en otros estudios. A pesar de que la infección de vías urinarias es una comorbilidad frecuente durante el embarazo, generalmente se presente en un rango inferior al observado en este estudio. Así, en una investigación realizada en España, se reportó una prevalencia de 31,65 %, mientras que, en otro estudio realizado en Irán, se reportó una prevalencia del 56,8 %, ambos valores menores a los encontrados (71,2 %) (Amiri et al., 2015; Garbini & Aguilar, 2018). Cabe recalcar, que, en este último, también se demostró que la prevalencia variaba de acuerdo a la estación del año, por lo que los resultados obtenidos podrían haber sido diferentes, de realizarlo en otro periodo.

Por el contrario, el porcentaje de partos a través de cesárea, la complicación más común en este estudio, es similar a la descrita en otros estudios de esta región. A pesar de

que la cesárea a nivel mundial es usada en el 21,1 % de partos, esta aumenta en la región Latinoamérica y del Caribe con un porcentaje de 44,3 % (Boerma et al., 2018), reportando el Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador en el año del 2015 un porcentaje de 41,2 % (Quiquintuña Campoverde & Quispe Caiza, 2019). En este estudio a pesar de que el porcentaje es superior al mundial (32,2 %), entra en lo esperado para la región, siendo, inclusive, menor que la encontrada a nivel nacional.

El análisis de la presencia del síndrome de dificultad respiratoria en el 14,1 % de los recién nacidos de este estudio, es complicada dada la gran variabilidad en la frecuencia de esta patología (7 % - 50 %) y por la escasa investigación sobre este tema en la región (Saboute et al., 2015). Adicionalmente, es conocido que esta patología tiene una relación inversa con la edad gestacional al momento de parto, estando así, por ejemplo, el 92 % de los recién nacidos afectados a las 24–25 semanas, el 88 % a las 26–27 semanas, el 76 % a las 28–29 semanas y el 57 % a las 30–31 semanas (Hiles et al., 2017), factor que también influirá en los resultados.

A través de este estudio, también, se pudo comprobar que la malnutrición está relacionada significativamente con la presencia de varias patologías en el embarazo. Así, la infección de las vías urinarias estuvo relacionada con la obesidad, el sobrepeso y el bajo peso. Estos resultados concuerdan con la variabilidad encontrada en las investigaciones previas, ya que a pesar de que, se encuentra documentada un aumento en la probabilidad de padecer esta patología con la presencia de obesidad o el sobrepeso, otras investigaciones contradicen esto y concluyen que no existe relación. Este es el caso, por ejemplo, de dos investigaciones publicada en el año 2015 en donde se encuentra que no existe una relación entre el aumento del peso y la presencia de infecciones de vías urinarias durante el embarazo (Deshmukh et al., 2016; Rejali et al., 2015), mientras que otros estudios publicados el mismo año, por otro lado, si encuentran una relación significativa. La relación con el bajo peso pregestacional no está bien documentada, siendo escasa las investigaciones en este aspecto (Rizzo & Sen, 2015). Cabe recalcar, que a pesar de todo lo antes mencionado, si esta bien

documentado el aumento de la infección de vías urinarias durante el embarazo (Rejali et al., 2015).

Adicionalmente, también se encontró una relación significativa entre la obesidad y la colelitiasis. Estos resultados se ajusten a los encontrados en la literatura. Así , por ejemplo, tenemos que en un estudio realizado en México donde se estudio la presencia de colelitiasis en mujeres embarazadas durante el embarazo en el año 2017, se encontró que la obesidad fue uno de los factores de riesgo más importante para esta enfermedad (Álvarez-Villaseñor et al., 2017). Se cree que esto puede estar producido debido a que el aumento de la adiposidad durante la obesidad aumenta la síntesis de colesterol en el hígado y la secreción en la bilis, aumentando el riesgo de la formación de cálculos biliares (Littlefield & Lenahan, 2019).

De la misma manera, también se encontró una relación significativa entre la obesidad y el desarrollo de retención placentaria. Sin embargo, a diferencia de los casos anteriores, aunque poco investigada, estos resultados parecen contradecir estudios previos en donde se encontró que la obesidad o, el aumento del IMC en general, durante al embarazo no aumenta la posibilidad de presentar esta complicación durante embarazo. Así en dos estudios realizados, uno en Estados Unidos y el otro en el Reino Unido, se encontró que no existe una relación significativa entre el aumento del IMC y la presencia de retención placentaria durante el trabajo de parto (Arrowsmith et al., 2011; Coviello et al., 2015).

La obesidad, también se la relacionó significativamente con el bajo peso al nacer. A pesar de que estudios, señalan que la obesidad puede estar relacionado con el aumento del peso a nacer, también en varios estudios se encuentra que la obesidad es un factor de riesgo para que el recién nacido padezca de bajo peso al nacer, estando nuestros resultados alineados con estas investigaciones. Este es el caso de dos estudios realizados en Estado Unidos, uno enfocándose en New York, y el otro abarcando varios estados, en donde se encontró que la obesidad pregestacional fue un factor de riesgo para el bajo peso al nacer del recién nacido (Averett & Fletcher, 2016; Yan, 2015) .

El sobrepeso también fue relacionado significativamente con la presencia de varias patologías, entre las cuales tenemos a la infección de vías urinarias ya antes mencionada.

Entre las complicaciones del parto asociadas con sobrepeso, encontramos a la distocia. Esta patología, generalmente se estudia en relación con la obesidad, en donde varios estudios la han relacionado con la presencia de distocia (Zhang et al., 2018), teniendo como causa aparente alteraciones hormonales producidas por la obesidad (Carlson et al., 2015). Aunque en menor cantidad, también existen estudios que relacionan el sobrepeso con esta complicación. Uno de estos fue el realizado en Finlandia en el 2016, en donde se relaciono significativamente el sobrepeso con la presencia de distocia al momento del trabajo de parto (Lamminpää et al., 2016).

De la misma manera, el sobrepeso también se relacionó significativamente con la presencia de malformaciones congénitas en el recién nacido. Estos resultados concuerdan con varias investigaciones realizadas previamente en donde se relaciono la presencia de malformaciones congénitas con el sobrepeso (Hernandez Fernandez, 2015). Cabe destacar a las malformaciones cardíacas congénitas que fueron las más comunes en estos casos (Persson et al., 2019). Uno de estos estudios más importantes se lo realizó en Suecia en donde no solo se encontró que las malformaciones congénitas están relacionadas con el sobrepeso, sino también que, el riesgo aumenta conforme el IMC también lo hace, resaltando la gran importancia del control de peso durante el embarazo (Kmietowicz, 2017; Persson et al., 2017).

Finalmente, también se relacionó significativamente el bajo peso pregestacional con una mayor probabilidad de tener una cesárea. Esto contradice la literatura actual, dado que la mayoría de estudios en donde se estudia la relación entre el IMC pregestacional con la probabilidad de padecer de una cesárea, concluyen que la obesidad, el sobrepeso, y una ganancia de peso durante el embarazo superior a lo recomendado son los principales factores de riesgo, mientras que no se encuentra una relación significativa con el bajo peso (Bhavadarini et al., 2017; Omani-Samani et al., 2018; Xiong et al., 2016). Se necesitaría

futuras investigaciones para corroborar los resultados obtenidos y para buscar las posibles causas de esta diferencia.

Conclusiones

El estado nutricional pregestacional de las mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Isidro Ayora durante el periodo de julio-diciembre 2019 es similar al encontrado a nivel nacional siendo el peso normal el rango del IMC más común

La mayor parte de los recién nacidos presentan un peso adecuado para la edad seguido del bajo peso y la macrosomía

La comorbilidad más común durante el embarazo es la infección de las vías urinarias seguida de la hipertensión crónica, siendo los pacientes con bajo peso los que más presentan comorbilidades.

La complicación del recién nacido más común es el síndrome de dificultad respiratoria

Se encuentra una asociación significativa entre la malnutrición (bajo peso, sobrepeso y obesidad) y la presencia de infección de vías urinarias, colelitiasis, retención placentaria, bajo peso al nacer, distocia, malformaciones congénitas, y cesárea

Recomendaciones

Se recomienda que en las consultas de control prenatal se controle rigurosamente el peso corporal de la gestante para evitar que el binomio madre hijo presenten infección de vías urinarias, coleditiasis, retención placentaria, bajo peso al nacer, distocia, malformaciones congénitas y cesárea

Es importante difundir estos resultados ante las autoridades sanitarias y la comunidad científica local y nacional para que sirvan de base para otros estudios y así ampliar el conocimiento del estado nutricional de las mujeres embarazadas y del recién nacido de la ciudad de Loja.

Se recomienda que se realicen consultas pediátricas antenatales en el último trimestre del embarazo con la finalidad de disminuir el riesgo de complicaciones perinatales.

Referencias

- Agbozo, F., Abubakari, A., Der, J., & Jahn, A. (2016). Prevalence of low birth weight, macrosomia and stillbirth and their relationship to associated maternal risk factors in Hohoe Municipality, Ghana. *Midwifery*, *40*, 200–206. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2016.06.016>
- Alfadhli, E. M. (2015). Gestational diabetes mellitus. *Saudi Medical Journal*, *36*(4), 399–406. <https://doi.org/10.15537/smj.2015.4.10307>
- Álvarez-Villaseñor, A. S., Mascareño-Franco, H. L., Agundez-Meza, J. J., Cardoza-Macías, F., Fuentes-Orozco, C., Rendón-Félix, J., Chávez-Tostado, M., Irusteta-Jiménez, L., García-Rentería, J., & González-Ojeda, A. (2017). Colelitiasis en el embarazo y posparto. Prevalencia, presentación y consecuencias en un hospital de referencia en Baja California Sur. *Gaceta Medica de Mexico*, *153*(2), 159–165.
- Amiri, M., Lavasani, Z., Norouzirad, R., Najibpour, R., Mohamadpour, M., Nikpoor, A. R., Raeisi, M., & Marzouni, H. Z. (2015). Prevalence of urinary tract infection among pregnant women and its complications in their newborns during the birth in the hospitals of Dezful city, Iran, 2012 - 2013. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, *17*(8). <https://doi.org/10.5812/ircmj.26946>
- Arrowsmith, S., Wray, S., & Quenby, S. (2011). Maternal obesity and labour complications following induction of labour in prolonged pregnancy. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *118*(5), 578–588. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2010.02889.x>
- Averett, S. L., & Fletcher, E. K. (2016). Prepregnancy Obesity and Birth Outcomes. *Maternal and Child Health Journal*, *20*(3), 655–664. <https://doi.org/10.1007/s10995-015-1865-0>
- B., F. W., José, R.-L. M., Philippe, B., Jose, M. M., Katherine, S.-J., Natalia, R., Klever, S., Pamela, P., Fernando, G. L., & Rafael, M. (2012). Encuesta de Salud y Nutrición - ENSANUT-ECU. In *Ministerio de Salud* (Vol. 1). http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf

- Baz, B., Riveline, J. P., & Gautier, J. F. (2016). Gestational diabetes mellitus: Definition, aetiological and clinical aspects. *European Journal of Endocrinology*, *174*(2), R43–R51. <https://doi.org/10.1530/EJE-15-0378>
- Beara-Lasic, L., & Goldfarb, D. S. (2020). Nephrolithiasis in women: How different from men? *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*, *29*(2), 201–206. <https://doi.org/10.1097/MNH.0000000000000577>
- Bellissimo, C. J., Vickers, M. H., & Sloboda, D. M. (2018). Nutrition and Pregnancy Outcomes. In *Encyclopedia of Reproduction* (Second Ed., Vol. 2). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801238-3.64688-3>
- Berti, C., Cetin, I., Agostoni, C., Desoye, G., Devlieger, R., Emmett, P. M., Ensenauer, R., Hauner, H., Herrera, E., Hoesli, I., Krauss-Etschmann, S., Olsen, S. F., Schaefer-Graf, U., Schiessl, B., Symonds, M. E., & Koletzko, B. (2016). Pregnancy and Infants' Outcome: Nutritional and Metabolic Implications. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *56*(1), 82–91. <https://doi.org/10.1080/10408398.2012.745477>
- Bhavadharini, B., Anjana, R., Deepa, M., Jayashree, G., Nrutya, S., Shobana, M., Malanda, B., Kayal, A., Belton, A., Joseph, K., Rekha, K., Uma, R., & Mohan, V. (2017). Gestational weight gain and pregnancy outcomes in relation to body mass index in Asian Indian women YR - 2017/7/1. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, *4* UL-
<http://www.ijem.in/article.asp?issn=2230-8210;year=2017;volume=21;issue=4;spage=588;epage=593;aulast=Bhavadharini;t=5,588> OP-593 VO – 21. https://doi.org/10.4103/ijem.IJEM_557_16
- Boerma, T., Ronsmans, C., Melesse, D. Y., Barros, A. J. D., Barros, F. C., Juan, L., Moller, A. B., Say, L., Hosseinpoor, A. R., Yi, M., de Lyra Rabello Neto, D., & Temmerman, M. (2018). Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections. *The Lancet*, *392*(10155), 1341–1348. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31928-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31928-7)
- Borovac-Pinheiro, A., Pacagnella, R. C., Cecatti, J. G., Miller, S., El Ayadi, A. M., Souza, J. P., Durocher, J., Blumenthal, P. D., & Winikoff, B. (2018). Postpartum hemorrhage: new insights for definition and diagnosis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*,

219(2), 162–168. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.04.013>

- Brabant, G., Peeters, R. P., Chan, S. Y., Bernal, J., Bouchard, P., Salvatore, D., Boelaert, K., & Laurberg, P. (2015). Management of subclinical hypothyroidism in pregnancy: Are we too simplistic? *European Journal of Endocrinology*, 173(1), P1–P11. <https://doi.org/10.1530/EJE-14-1005>
- Broek, N. R. Van Den. (2016). 16 - Maternal and Newborn Health. In *Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Disease* (Tenth Edit). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-55512-8.00016-8>
- Cangas, V., Tenorio, J., & Arévalo, C. (2016). *Prevalencia de sobrepeso y obesidad materna y sus complicaciones obstétrico - neonatales asociadas, hospital Vicente Corral Moscoso*, 2014. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23716/1/TESIS59.pdf>
- Carlson, N. S., Hernandez, T. L., & Hurt, K. J. (2015). Parturition dysfunction in obesity: Time to target the pathobiology. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 13(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12958-015-0129-6>
- Carvajal, J., & Barriga, M. I. (2019). *Manual De Obstetricia Y Ginecologia* (10th ed., Vol. 58, Issue 8).
- Castillo-Cadena, J., Mejia-Sanchez, F., & López-Arriaga, J. A. (2017). Congenital malformations according to etiology in newborns from the floricultural zone of Mexico state. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(8), 7662–7667. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-8429-3>
- Coviello, E. M., Grantz, K. L., Huang, C. C., Kelly, T. E., & Landy, H. J. (2015). Risk factors for retained placenta. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 213(6), 864.e1-864.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.07.039>
- Daniel, C. N., & Singh, S. (2016). Caesarean delivery: An experience from a tertiary institution in north western Nigeria. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 19(1), 18–24. <https://doi.org/10.4103/1119-3077.164350>
- Davies, G. A. L., Maxwell, C., & McLeod, L. (2018). No. 239-Obesity in Pregnancy. *Journal of*

Obstetrics and Gynaecology Canada, 40(8), e630–e639.

<https://doi.org/10.1016/j.jogc.2018.05.018>

Deshmukh, V. L., Jadhav, M., & Yelikar, K. (2016). Impact of HIGH BMI on Pregnancy: Maternal and Foetal Outcome. *Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, 66, 192–197. <https://doi.org/10.1007/s13224-015-0825-3>

Dixon, P. H., & Williamson, C. (2016). The pathophysiology of intrahepatic cholestasis of pregnancy. *Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology*, 40(2), 141–153. <https://doi.org/10.1016/j.clinre.2015.12.008>

Egbe, A., Uppu, S., Lee, S., Stroustrup, A., Ho, D., & Srivastava, S. (2015). Congenital malformations in the newborn population: A population study and analysis of the effect of sex and prematurity. *Pediatrics and Neonatology*, 56(1), 25–30. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2014.03.010>

FAO, FIDA, UNICEF, P. y O. (2018). *El Estado de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición en el Mundo. Fomentado la Resiliencia Climática en Aras de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición. organizacion de las Naciones Unidas para la alimentacion y la agricultura [revista en Internet] 2018 [A.* <https://www.who.int/nutrition/publications/foodsecurity/state-food-security-nutrition-2018-es.pdf>

Gabzdyl, E. M., & Schlaeger, J. M. (2015). Intrahepatic cholestasis of pregnancy: A critical clinical review. *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing*, 29(1), 41–50. <https://doi.org/10.1097/JPN.0000000000000077>

Garbini, S. D. M., & Aguilar, G. (2018). Prevalencia de Infección Urinaria, complicaciones y factores asociados en embarazadas que acuden al Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2015. *Revista Científica Facultad de Ciencias Médicas de La Universidad Nacional de Caaguazu*, 1(1), 30–39. <https://ojs.fcmunca.edu.py/index.php/v1n1/article/view/7>

Gillam-Krakauer, M., & Gowen Jr, C. W. (2020). *Birth Asphyxia*.

Glaser, A. P., & Schaeffer, A. J. (2015). Urinary Tract Infection and Bacteriuria in Pregnancy.

Urologic Clinics of North America, 42(4), 547–560.

<https://doi.org/10.1016/j.ucl.2015.05.004>

Greenbaum, S., Wainstock, T., Dukler, D., Leron, E., & Erez, O. (2017). Underlying mechanisms of retained placenta: Evidence from a population based cohort study. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 216, 12–17. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2017.06.035>

Han, H., Segal, A. M., Seifter, J. L., & Dwyer, J. T. (2015). Nutritional Management of Kidney Stones (Nephrolithiasis). *Clinical Nutrition Research*, 4(3), 137. <https://doi.org/10.7762/cnr.2015.4.3.137>

Hassan, B., & Zakerihamidi, M. (2018). The correlation between frequency and duration of breastfeeding and the severity of neonatal hyperbilirubinemia. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 31(4), 457–463. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1287897>

Hernandez Fernandez, R. A. (2015). Relationship between Maternal Obesity and Congenital Malformation in a Subpopulation of Havana. *Journal of Diabetes & Metabolism*, 06(02). <https://doi.org/10.4172/2155-6156.1000498>

Hiles, M., Culpan, A. M., Watts, C., Munyombwe, T., & Wolstenhulme, S. (2017). Neonatal respiratory distress syndrome: Chest X-ray or lung ultrasound? A systematic review. *Ultrasound*, 25(2), 80–91. <https://doi.org/10.1177/1742271X16689374>

Hosagasi, N. H., Aydin, M., Zenciroglu, A., Ustun, N., & Beken, S. (2018). Incidence of hypoglycemia in newborns at risk and an audit of the 2011 American academy of pediatrics guideline for hypoglycemia. *Pediatrics and Neonatology*, 59(4), 368–374. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2017.11.009>

Hou, J., Yu, P., Zhu, H., Pan, H., Li, N., Yang, H., Jiang, Y., Wang, L., Wang, B., Wang, Y., You, L., & Chen, S. (2016). The impact of maternal hypothyroidism during pregnancy on neonatal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Gynecological Endocrinology*, 32(1), 9–13. <https://doi.org/10.3109/09513590.2015.1104296>

Kalinderi, K., Delkos, D., Kalinderis, M., Athanasiadis, A., & Kalogiannidis, I. (2018). Urinary

- tract infection during pregnancy: current concepts on a common multifaceted problem. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 38(4), 448–453. <https://doi.org/10.1080/01443615.2017.1370579>
- Kampmann, U. (2015). Gestational diabetes: A clinical update. *World Journal of Diabetes*, 6(8), 1065. <https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i8.1065>
- Kapadia, M. Z., Park, C. K., Beyene, J., Giglia, L., Maxwell, C., & McDonald, S. D. (2015). Weight loss instead of weight gain within the guidelines in obese women during pregnancy: A systematic review and meta-analyses of maternal and infant outcomes. *PLoS ONE*, 10(7), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132650>
- Kern, S., & Reuter, S. (2015). Neonatal Hyperbilirubinemia – An Update for South Dakota Physicians. *Primers in Medicine*, January, 23–28.
- Kmietowicz, Z. (2017). Risk of major birth defects rises with severity of mother's overweight. *BMJ (Online)*, 357(June), 2911. <https://doi.org/10.1136/bmj.j2911>
- Kominiarek, M. A., & Rajan, P. (2016). Nutrition Recommendations in Pregnancy and Lactation. *Medical Clinics of North America*, 100(6), 1199–1215. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2016.06.004>
- Lamminpää, R., Vehviläinen-Julkunen, K., Gissler, M., Selander, T., & Heinonen, S. (2016). Pregnancy outcomes of overweight and obese women aged 35 years or older - A registry-based study in Finland. *Obesity Research and Clinical Practice*, 10(2), 133–142. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2015.05.008>
- Leeman, L., Dresang, L. T., & Fontaine, P. (2016). Hypertensive Disorders of Pregnancy. *American Family Physician*, 93(2), 121–127.
- Littlefield, A., & Lenahan, C. (2019). Cholelithiasis: Presentation and Management. *Journal of Midwifery and Women's Health*, 64(3), 289–297. <https://doi.org/10.1111/jmwh.12959>
- Liu, J., Cao, H. Y., Wang, H.-W., & Kong, X. Y. (2015). The Role of Lung Ultrasound in Diagnosis of Respiratory Distress Syndrome in Newborn Infants. *Iranian Journal of Pediatrics*, 25(1), e323. <https://doi.org/10.5812/ijp.323>
- López-Muñoz, E., Mateos-Sánchez, L., Mejía-Terrazas, G. E., & Bedwell-Cordero, S. E.

- (2019). Hypothyroidism and isolated hypothyroxinemia in pregnancy, from physiology to the clinic. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, *58*(6), 757–763. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2019.09.005>
- Madden, A. M., & Smith, S. (2016). Body composition and morphological assessment of nutritional status in adults: A review of anthropometric variables. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, *29*(1), 7–25. <https://doi.org/10.1111/jhn.12278>
- Marangoni, F., Cetin, I., Verduci, E., Canzone, G., Giovannini, M., Scollo, P., Corsello, G., & Poli, A. (2016). Maternal diet and nutrient requirements in pregnancy and breastfeeding. An Italian consensus document. *Nutrients*, *8*(10), 1–17. <https://doi.org/10.3390/nu8100629>
- Matuszkiewicz-Rowińska, J., Małyszko, J., & Wieliczko, M. (2015). Urinary tract infections in pregnancy: Old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems. *Archives of Medical Science*, *11*(1), 67–77. <https://doi.org/10.5114/aoms.2013.39202>
- Mengesha, H. G., Wuneh, A. D., Weldearegawi, B., & Selvakumar, D. L. (2017). Low birth weight and macrosomia in Tigray, Northern Ethiopia: Who are the mothers at risk? *BMC Pediatrics*, *17*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12887-017-0901-1>
- Menting, M. D., van de Beek, C., de Rooij, S. R., Painter, R. C., Vrijkotte, T. G. M., & Roseboom, T. J. (2018). The association between pre-pregnancy overweight/obesity and offspring's behavioral problems and executive functioning. *Early Human Development*, *122*(May), 32–41. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2018.05.009>
- Miller, H. (2009). Newborn Infant. *Bmj*, *2*(5405), 365–365. <https://doi.org/10.1136/bmj.2.5405.365>
- Milman, N., Paszkowski, T., Cetin, I., & Castelo-Branco, C. (2016). Supplementation during pregnancy: beliefs and science. *Gynecological Endocrinology*, *32*(7), 509–516. <https://doi.org/10.3109/09513590.2016.1149161>
- Mol, B. W. J., Roberts, C. T., Thangaratnam, S., Magee, L. A., De Groot, C. J. M., & Hofmeyr, G. J. (2016). Pre-eclampsia. *The Lancet*, *387*(10022), 999–1011. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00070-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00070-7)

- Neal, J. L., Ryan, S. L., Lowe, N. K., Schorn, M. N., Buxton, M., Holley, S. L., & Wilson-Liverman, A. M. (2015). Labor Dystocia: Uses of Related Nomenclature. *Journal of Midwifery and Women's Health*, *60*(5), 485–498. <https://doi.org/10.1111/jmwh.12355>
- Necho Asfere, W., & Yesuf, A. (2018). Neonatal asphyxia and associated factors among neonates on labor ward at debre-tabor general hospital, Debre Tabor Town, South Gonder, North Central Ethiopia. *International Journal of Pregnancy & Child Birth*, *4*(6). <https://doi.org/10.15406/ipcb.2018.04.00128>
- Nnam, N. M. (2016). *Improving maternal nutrition for better pregnancy outcomes Proceedings of the Nutrition Society. July 2014*, 454–459. <https://doi.org/10.1017/S0029665115002396>
- Olusanya, B. O., Osibanjo, F. B., & Slusher, T. M. (2015). Risk factors for severe neonatal hyperbilirubinemia in low and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, *10*(2), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117229>
- Omani-Samani, R., Sepidarkish, M., Safiri, S., Esmailzadeh, A., Vesali, S., Farzaneh, F., & Almasi-Hashiani, A. (2018). Impact of Gestational Weight Gain on Cesarean Delivery Risk, Perinatal Birth Weight and Gestational Age in Women with Normal Pre-pregnancy BMI. *Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, *68*(4), 258–263. <https://doi.org/10.1007/s13224-017-1023-2>
- OMS | Salud materna. (2016). *WHO*.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (1995). *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría (serie de informes técnicos 854)* (p. 543). http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42132/1/WHO_TRS_854_spa.pdf
- Ortiz-Andrellucchi, A., & Serra-Majem, L. (2019). Public Health Nutrition, Preventive Nutrition, Community Nutrition. *Encyclopedia of Food Security and Sustainability*, 214–222. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-100596-5.22030-1>
- Ouattara, A., Ouedraogo, C., Ouedraogo, A., Kain, D., Somé, J., Bonané/Thieba, B., & Lankoande, J. (2015). Caesarean Operation at the University Teaching Hospital Yalgado Ouedraogo (UTH-YO) of Ouagadougou, Burkina Faso Epidemiological and Prognostic

- Aspects. *Journal of Pregnancy and Child Health*, 02(06), 2–5.
<https://doi.org/10.4172/2376-127x.1000200>
- Ozkan, S., Ceylan, Y., Ozkan, O. V., & Yildirim, S. (2015). Review of a challenging clinical issue: Intrahepatic cholestasis of pregnancy. *World Journal of Gastroenterology*, 21(23), 7134–7141. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i23.7134>
- Pak, M., & Lindseth, G. (2016). Risk factors for cholelithiasis. *Gastroenterology Nursing*, 39(4), 297–309. <https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000235>
- Peesay, M. (2017). Nuchal cord and its implications. *Maternal Health, Neonatology and Perinatology*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s40748-017-0068-7>
- Persson, M., Cnattingius, S., Villamor, E., Söderling, J., Pasternak, B., Stephansson, O., & Neovius, M. (2017). Risk of major congenital malformations in relation to maternal overweight and obesity severity: Cohort study of 1.2 million singletons. *BMJ (Online)*, 357, 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmj.j2563>
- Persson, M., Cnattingius, S., Wikström, A. K., & Johansson, S. (2016). Maternal overweight and obesity and risk of pre-eclampsia in women with type 1 diabetes or type 2 diabetes. *Diabetologia*, 59(10), 2099–2105. <https://doi.org/10.1007/s00125-016-4035-z>
- Persson, M., Razaz, N., Edstedt Bonamy, A. K., Villamor, E., & Cnattingius, S. (2019). Maternal Overweight and Obesity and Risk of Congenital Heart Defects. *Journal of the American College of Cardiology*, 73(1), 44–53. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.10.050>
- Quiquintuña Campoverde, V. R., & Quispe Caiza, M. S. (2019). Causas y prevalencia de cesarea de emergencia. Hospital General Ambato. Enero - agosto, 2019. *UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. CARRERA DE MEDICINA.*
- Rathore, S., Kumar VK, C., & R, S. (2019). A critical review on neonatal hyperbilirubinemia- an ayurvedic perspective. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine*, xxxx, 4–10. <https://doi.org/10.1016/j.jaim.2018.08.006>
- Reinstatler, L., Khaleel, S., & Pais, V. M. (2017). Association of Pregnancy with Stone Formation among Women in the United States: A NHANES Analysis 2007 to 2012.

- Journal of Urology*, 198(2), 389–393. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2017.02.3233>
- Rejali, M., Ahmadi, S. S., Hassanzadeh, A., Yazdani, R., & Ahmadi, S. N. (2015). The relationship between weight gain during pregnancy and urinary tract infections in pregnant women of Shahrekord, by using the “Nested case-control study”, in 2013. *Journal of Education and Health Promotion*, 4, 84. <https://doi.org/10.4103/2277-9531.171797>
- Rizzo, G. S., & Sen, S. (2015). Maternal obesity and immune dysregulation in mother and infant: A review of the evidence. *Paediatric Respiratory Reviews*, 16(4), 251–257. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2014.10.005>
- Rubarth, L. B., & Quinn, J. (2015). Respiratory Development and Respiratory Distress Syndrome. *Neonatal Network*, 34(4), 231–238. <https://doi.org/10.1891/0730-0832.34.4.231>
- Saboute, M., Kashaki, M., Bordbar, A., Khalessi, N., & Farahani, Z. (2015). The Incidence of Respiratory Distress Syndrome among Preterm Infants Admitted to Neonatal Intensive Care Unit: A Retrospective Study. *Open Journal of Pediatrics*, 05(04), 285–289. <https://doi.org/10.4236/ojped.2015.54043>
- Sanyal, D., & Raychaudhuri, M. (2016). Hypothyroidism and obesity: An intriguing link. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 20(4), 554–557. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.183454>
- Sengupta, R., Ghorai, N., Basu, S. K., Zandi, P., & Cetzal-Ix, W. (2018). A Review on the Nutritional Challenges of School Children From the Perspective Developing Countries. In *The Role of Functional Food Security in Global Health*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-813148-0.00007-4>
- Shagana, J. A., Dhanraj, M., Jain, A. R., & Niroso, T. (2018). Physiological changes in pregnancy. *Drug Invention Today*, 10(8), 1594–1597. https://doi.org/10.5005/jp/books/12974_8
- Soma-Pillay, P., Nelson-Piercy, C., Tolppanen, H., & Mebazaa, A. (2016). Physiological changes in pregnancy. *Cardiovascular Journal of Africa*, 27(2), 89–94.

<https://doi.org/10.5830/CVJA-2016-021>

- Stanley, C. A., Rozance, P. J., Thornton, P. S., De Leon, D. D., Harris, D., Haymond, M. W., Hussain, K., Levitsky, L. L., Murad, M. H., Simmons, R. A., Sperling, M. A., Weinstein, D. A., White, N. H., & Wolfsdorf, J. I. (2015). Re-evaluating “transitional neonatal hypoglycemia”: Mechanism and implications for management. *Journal of Pediatrics*, *166*(6), 1520-1525.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.02.045>
- Sweet, D. G., Carnielli, V., Greisen, G., Hallman, M., Ozek, E., Plavka, R., Saugstad, O. D., Simeoni, U., Speer, C. P., Vento, M., Visser, G. H. A., & Halliday, H. L. (2017). European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome - 2016 Update. *Neonatology*, *111*(2), 107–125. <https://doi.org/10.1159/000448985>
- Thompson-Branch, A., & Havranek, T. (2017). Neonatal hypoglycemia. *Pediatrics in Review*, *38*(4), 147–157. <https://doi.org/10.1542/pir.2016-0063>
- Toufaily, M. H., Westgate, M. N., Lin, A. E., & Holmes, L. B. (2018). Causes of Congenital Malformations. *Birth Defects Research*, *110*(2), 87–91. <https://doi.org/10.1002/bdr2.1105>
- Triunfo, S., & Lanzon, A. (2015). Impact of maternal under nutrition on obstetric outcomes. *Journal of Endocrinological Investigation*, *38*(1), 31–38. <https://doi.org/10.1007/s40618-014-0168-4>
- Tsikouras, P., Bothou, A., Koukouli, Z., Manav, B., Bouschanetzis, C., Deuteraiou, D., Anthoulaki, X., Chalkidou, A., Iatrakis, G., Zervoudis, S., & Galazios, G. (2017). Physiopathological Mechanism and Assessment of Fetal Asphyxia. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, *07*(06), 617–622. <https://doi.org/10.4236/ojog.2017.76064>
- Ullah, S., Rahman, K., & Hedayati, M. (2016). Hyperbilirubinemia in Neonates: Types, Causes, Clinical Examinations, Preventive Measures and Treatments: A Narrative Review Article. *Iranian Journal of Public Health*, *45*(5), 558–568.
- Walker, M., Sharareh, B., & Mitchell, S. A. (2019). Masquelet Reconstruction for Posttraumatic Segmental Bone Defects in the Forearm. *Journal of Hand Surgery*, *44*(4), 342.e1-342.e8. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2018.07.003>
- Wang, J., Liu, X., Zhu, T., & Yan, C. (2015). Analysis of neonatal respiratory distress syndrome

among different gestational segments. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 8(9), 16273–16279.

Wiles, K. S., Jarvis, S., & Nelson-Piercy, C. (2015). Are we overtreating subclinical hypothyroidism in pregnancy? *BMJ (Online)*, 351(October), 10–13. <https://doi.org/10.1136/bmj.h4726>

Xiong, C., Zhou, A., Cao, Z., Zhang, Y., Qiu, L., Yao, C., Wang, Y., & Zhang, B. (2016). Association of pre-pregnancy body mass index, gestational weight gain with cesarean section in term deliveries of China. *Scientific Reports*, 6(October), 6–11. <https://doi.org/10.1038/srep37168>

Yan, J. (2015). Maternal pre-pregnancy BMI, gestational weight gain, and infant birth weight: A within-family analysis in the United States. *Economics and Human Biology*, 18, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2015.03.002>

Young, M. F., Nguyen, P. H., Addo, O. Y., Hao, W., Nguyen, H., Pham, H., Martorell, R., & Ramakrishnan, U. (2015). The relative influence of maternal nutritional status before and during pregnancy on birth outcomes in Vietnam. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 194(2015), 223–227. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.09.018>

Zhang, C., Wu, Y., Li, S., & Zhang, D. (2018). Maternal prepregnancy obesity and the risk of shoulder dystocia: a meta-analysis. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 125(4), 407–413. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14841>

Apéndices

Apéndice 1

ESTUDIO NUTRICIONAL DE LA MUJER EMBARAZADA EN LOJA

Fuente de información:

Datos tomados de Historia Clínica Datos tomados de entrevista a paciente

Institución :

Fecha de elaboración :/...../.....

Hospital Isidro Ayora

Policlínico Maternidad Municipal

Hospital IESS

Clínica Nataly

Hospital Clínica San Agustín

Datos tomados de HC

Procedencia :

Urbana

Rural

Provincia:

Número de Historia Clínica :

DATOS DE LA MADRE

Edad:..... (años cumplidos)

Número de embarazos(incluido el actual).....

Inicio de control del embarazo :.....semanas

Número de controles prenatales:.....

Edad Gestacional al ingreso del parto :semanas

Peso al inicio del embarazo(Kg).

Peso al final de la gestación(Kg)

Talla ... (cm)

ANTECEDENTES MATERNOS

PREVIOS AL EMBARAZO

DURANTE EL EMBARAZO

Diabetes Gestacional

Hipertensión Arterial Crónica

Preeclampsia

Infección de Vías Urinarias

Colestasia Intrehepática del Embarazo

Colelitiasis

Hipotiroidismo

Nefropatía

Otras registrar :

DATOS DEL PARTO

Duración del Trabajo de Parto :.....(horas)

Tipo de Parto : Parto Vaginal

Cesárea

Parto Instrumental : Forceps

Vacum

COMPLICACIONES DEL PARTO

SI

NO

Distocia

Cesárea

Retención placentaria

Circular de Cordón

Hemorragia postparto

Otros registrar :

EVALUACIÓN DEL RECIEN NACIDO

Sexo : Masculino Femenino Edad Gestacional (capurro) :(semanas)

Peso :(gramos) Talla (cm) Perímetro cefálico (cm) Perímetro Abdominal.....(cm)

Apgar :.....(1min)(5 min)

DIAGNÓSTICOS DEL RECIÉN NACIDO

Peso adecuado para edad gestacional

Talla adecuada para edad gestacional

Peso bajo para edad gestacional

Talla baja para edad gestacional

Peso alto para edad gestacional

Talla alta para edad gestacional

PATOLOGÍAS DEL RECIÉN NACIDO	SI	NO
Síndrome de dificultad respiratoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asfixia Neonatal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hipoglicemia neonatal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiperbilirrubinemia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Malformaciones congénitas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros registrar:		
.....		

Apéndice 2

Consentimiento informado

Este estudio es una investigación realizada por la UTPL dentro de la línea de investigación de Salud pública.

Proyecto de Investigación: Estudio de la mujer embarazada en Loja.

Directores del proyecto: Dr. Victor Hugo Vaca.

Apellido y Nombre de las/los Investigadores: Maldonado Ruth, Espinosa María Elena, Guamán Amada

Usted ha sido invitado a participar en la investigación, “Estudio de la mujer embarazada en Loja Durante el periodo de **“julio – diciembre 2019”**”

El Objetivo del mismo es: Evaluar el estado nutricional materno y su asociación con el estado nutricional del recién nacido en la ciudad de Loja durante el periodo julio-diciembre 2019. Los investigadores se comprometen a asegurar la confidencialidad de la información, así como a resguardar la identidad, el anonimato y la privacidad de las personas participantes; este resguardo será garantizado tanto en la obtención, elaboración de la información como en la divulgación de publicaciones científicas. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria, y no se realizará ningún tipo de pago económico por la información brindada, puede retirarse del mismo en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si tiene alguna duda sobre esta investigación puede hacer las preguntas que necesite a las/os integrantes del equipo de investigación en cualquier momento. Usted podrá acceder a los resultados de la investigación una vez finalizada solicitándolo al/la directora/a de la investigación, el Dr. Victor Hugo Vaca -0979813015

Desde ya agradecemos su participación.

Yo, _____ acepto participar voluntariamente en el proyecto: “Estudio de la Mujer Embarazada en Loja”. Se me ha notificado que mi participación es totalmente libre y voluntaria y que aún después de iniciada puedo rehusarme a responder cualquiera de las preguntas o decidir suspender mi participación en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo se me ha dicho que mis respuestas a las preguntas y aportes serán absolutamente confidenciales y que las conocerá sólo el equipo de profesionales involucradas en la investigación; y se me ha informado que se resguardará mi identidad en la obtención, elaboración y divulgación del material producido. Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos a participar en el mismo me serán respondidas.

Firma:

.....

Cl:

Apéndice 3

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
Estado Nutricional de la Madre	El estado nutricional materno es un factor determinante del crecimiento fetal, morbilidad y mortalidad infantil (Young et al., 2015)	Relación peso – talla antes del embarazo (preconcepcional) mediante tablas del MSP.	Tablas del estudio nutricional preconcepcion al del MSP	1. Bajo Peso: IMC < 18.5 kg/m ² : 2. Peso Normal: IMC 18.5 – 24.9 kg/m ² 3. Sobrepeso: IMC 25 - 29 kg/m ² . 4. Obesidad tipo I: IMC > 30-34 kg/m ² 5. Obesidad tipo II: IMC > 35-39 kg/m ² 5. Obesidad tipo III: IMC > 40 kg/m ² (Davies et al., 2018)
Antropometría del recién nacido	La antropometría es un método que permite la valoración del	Peso al nacer: Indicador de tamaño más usado, registrado hasta los 10g más próximo, y	Tablas de percentiles del MSP	1. 1. Peso para la edad 2. 2. Longitud para la edad

	<p>cuerpo humano. En niños, este método permite mostrar la salud y bienestar de los mismos (Organización Mundial de la Salud (OMS), 1995).</p>	<p>tomado preferentemente en el centro de la balanza</p> <p>Longitud al nacer: Medida que se registra hasta el 0,1 cm más próximo, tomada desde el vértice de la cabeza hasta los talones.</p> <p>Perímetro cefálico al nacer: Medición desde la parte por encima de las cejas y de las orejas y alrededor de la parte posterior de la cabeza. Se registra hasta el 0,1 cm más próximo (Organización Mundial de la Salud (OMS), 1995)</p>		<p>3. 3. Peso para la longitud</p> <p>4. 4. IMC</p> <p>5. 6. Perímetro cefálico para la edad (Sengupta et al., 2018)</p>

Condiciones de salud de la madre.	La salud materna es influenciada por todos los factores externos e internos que afecta a la madre desde el embarazo hasta el post parto. ("OMS Salud Materna," 2016)	Diabetes gestacional HTA Pre eclampsia Eclampsia ITU Colestasia intrahepática del embarazo Colelitiasis Otros (Broek, 2016)	Historias Clínicas	Escala nominal: presente o ausente
Estado de salud del Recién Nacido	Los factores que influyen en la salud del recién nacido incluyen las capacidades propias del bebé, de los padres y otros cuidadores, el resultado del desarrollo fetal, funciones y	Síndrome de dificultad respiratoria. Asfixia neonatal Hipoglicemia Hiperbilirrubinemia neonatal Malformaciones Otros(Broek, 2016)	Historias clínicas	Escala nominal: presente o ausente

	capacidades, y el potencial para el desarrollo futuro(Miller, 2009)			
--	--	--	--	--