



**Universidad de Concepción del Uruguay**  
**Centro Regional Rosario**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Licenciatura en Nutrición**

**“EL ESTADO NUTRICIONAL GESTACIONAL DE MUJERES  
PUÉRPERAS Y SU RELACIÓN CON LOS PARÁMETROS DE LOS  
NEONATOS NACIDOS EN EL SANATORIO PRIVADO SAN ROQUE S.R.L.  
EN LA LOCALIDAD DE MARCOS JUÁREZ, CÓRDOBA”.**

*Tesina presentada para completar los requisitos del plan de estudios de  
Licenciatura en Nutrición.*

**Tesina elaborada por:** VERSTRAETE MUSSO, BELÉN ROCÍO

**Directora:** LIC. VIRGINIA GSCHWIND MP 1910/2

*Este trabajo fue realizado durante el marco de la pandemia por Covid-19.*

*“Las opiniones expresadas por los autores de esta Tesina no representan necesariamente los criterios de la Carrera de Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Concepción del Uruguay”.*

Marcos Juárez, Noviembre 2021

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres... Quienes me brindaron la oportunidad de irme a estudiar a la ciudad esta carrera que tanto me apasiona y me acompañaron en todo momento. Gracias por su amor incondicional.

A mi hermana... Con quien compartí tantos momentos y que llenó de alegría mi vida en la ciudad, a la que tanto me costó adaptarme.

A mi novio... Por acompañarme, contener mis ansiedades y escucharme hablar durante horas sobre la nutrición. Gracias por motivarme siempre para seguir mis sueños.

A la “Universidad de Concepción del Uruguay”, que me brindó las herramientas y recursos para estudiar esta carrera y desarrollar mi pasión, la nutrición, cada día un poquito más.

A mi directora de tesina, Lic. Virginia Gschwind... Quien, desde el principio, aceptó con compromiso, guiarme en la tutoría de mi tesis. Gracias a su conocimiento y experiencia, pude avanzar progresivamente y culminar esta etapa.

A la Lic. Luisina Forte... Por estar siempre dispuesta a ayudarme, a resolver mis dudas y a responder a mis inquietudes en todo momento.

*¡Muchas gracias!*

## ÍNDICE GENERAL

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	II
<b>RESUMEN</b> .....	VI
<b>PALABRAS CLAVES</b> .....	VII
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b> .....	3
<b>3. ANTECEDENTES</b> .....	5
3.1 <i>Influencia combinada del índice de masa corporal pregestacional y de la ganancia de peso en el embarazo sobre el crecimiento fetal</i> .....	5
3.2 <i>Factores de riesgo del estado nutricional al nacer</i> .....	6
3.3 <i>El bajo peso al nacer: comportamiento de algunos factores asociados</i> .....	8
<b>4. PLANTEO DEL PROBLEMA</b> .....	11
<b>5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	12
5.1 <i>Objetivo general</i> .....	12
5.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	12
<b>6. MARCO TEÓRICO</b> .....	13
6.1 <i>Embarazo</i> .....	13
6.1.1 <i>Concepto</i> .....	13
6.1.2 <i>Modificaciones fisiológicas producidas en el organismo</i> .....	14
6.1.3 <i>Factores de riesgo</i> .....	19

6.2	<i>Recién nacido</i> .....	33
6.2.1	Edad gestacional .....	34
6.2.2	Cálculo de la edad gestacional .....	37
6.2.3	Retardo del crecimiento intrauterino .....	39
6.2.4	Valoración del estado nutricional .....	43
6.2.5	Valoración antropométrica del recién nacido .....	52
6.3	<i>Pandemia por covid-19</i> .....	65
6.3.1	Introducción .....	65
6.3.2	Agente etiológico .....	65
6.3.3	Factores de riesgo .....	66
6.3.4	COVID-19 .....	67
6.3.5	Tratamiento .....	68
<b>7.</b>	<b>MATERIAL Y MÉTODO</b> .....	<b>69</b>
7.1	<i>Descripción del referente empírico</i> .....	69
7.2	<i>Tipo de investigación</i> .....	71
7.3	<i>Población</i> .....	71
7.4	<i>Muestra</i> .....	71
7.4.2	Recién nacidos .....	72
7.4.3	Variables de estudio. ....	73

7.4.4 Mujeres puérperas .....	72
7.4.5 Recién nacidos .....	76
<b>8. INSTRUMENTO Y MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>82</b>
<b>9. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>83</b>
<b>10. RESULTADOS OBTENIDOS.....</b>	<b>85</b>
10.1 <i>Mujeres puérperas</i> .....	85
10.2 <i>Recién nacidos</i> .....	93
10.2.1 A término .....	94
10.2.2 Pretérmino: .....	97
10.3 <i>Relación entre variables</i> .....	98
<b>11. DISCUSIÓN.....</b>	<b>111</b>
<b>12. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>114</b>
<b>13. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>116</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>119</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>128</b>
<i>Anexo I: Permiso del Sanatorio Privado San Roque S.R.L para el acceso a las historias clínicas</i> .....	128
<i>Anexo II: Patrones de crecimiento infantil de la OMS (2006)</i> .....	129
<i>Anexo III: Estándares internacionales de antropometría neonatal al nacer, Proyecto INTERGROWTH 21<sup>st</sup></i> .....	136

## RESUMEN

El estado nutricional de la madre, antes y durante el embarazo, se constata en los últimos años como uno de los factores ambientales más influyentes, tanto en el desarrollo fetal como en el potencial reproductivo de la mujer, así como en el estado de salud de la descendencia (Fernández Molina, et al.; 2016).

El objetivo de esta investigación fue determinar si existe relación entre el estado nutricional gestacional de las mujeres puérperas que dieron a luz en el Sanatorio Privado San Roque S.R.L. de la localidad de Marcos Juárez, Córdoba y los parámetros de los neonatos desde enero del 2019 hasta agosto del 2020.

El presente estudio fue de carácter descriptivo correlacional observacional, de tipo retrospectivo y de corte transversal. Para validar los datos estadísticamente se realizó la prueba exacta de Fisher. Los datos maternos se obtuvieron de las historias clínicas de las mujeres puérperas y, los datos de los neonatos, del registro de recién nacidos del Sanatorio Privado San Roque S.R.L.

Al finalizar este trabajo, se concluye que no fue posible alcanzar los resultados esperados planteados al inicio de la investigación, ya que no se pudo determinar una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional gestacional de las mujeres y los parámetros de los neonatos.

*Palabras claves:* mujeres, recién nacidos, estado nutricional, antropometría, Sanatorio Privado San Roque S.R.L.

## PALABRAS CLAVES

Mujeres. Recién nacidos. Estado nutricional. Antropometría. Sanatorio Privado San Roque S.R.L.

# 1. INTRODUCCIÓN

El embarazo constituye una de las etapas de mayor vulnerabilidad nutricional en la vida de la mujer y tiene un efecto determinante sobre el crecimiento fetal y el peso del producto (Yunes Zárraga, et al.; 2011).

Desde el óvulo fecundado hasta el momento del parto, tiene lugar la puesta en marcha de un programa de información “impreso” en sus propios genes e influido por el estatus materno; donde no sólo existen factores genéticos sino ambientales como la alimentación, que ejercen un papel central, sin olvidar los niveles hormonales materno-fetales y placentarios, el posible estrés, la presencia de factores tóxicos (alcohol, tabaco, fármacos), las infecciones víricas o bacterianas, etc (Sánchez Muniz et al.; 2013).

El estado nutricional de la madre, antes y durante el embarazo, se constata en los últimos años como uno de los factores ambientales más influyentes, tanto en el desarrollo fetal y el potencial reproductivo de la mujer, así como en el estado de salud de la descendencia.

La mayoría de los estudios, donde se analiza el estado nutricional materno y su implicación en los resultados del embarazo, se centran en el segundo y el tercer trimestre por ser una fase crucial en ciertos procesos como el de la organogénesis. Sin embargo, también cabría analizar el papel clave que desempeñan las primeras fases del proceso de gestación o periodo periconcepcional: preconcepción, concepción, implantación, placentación y embriogénesis; puesto que representan etapas críticas para los resultados del desarrollo fetal (Fernández Molina, et al.; 2016).



Las alteraciones en la nutrición materna se reflejan frecuentemente en el retardo del crecimiento fetal, además que existe asociación entre prematuridad con patologías maternas (Yunes Zárraga, et al.; 2011).

Según el autor Yunes Zárraga et al. (2011), el periodo de crecimiento fetal es uno de los más intensos del ser humano ya que se forman los diversos órganos y sistemas y se inicia la maduración funcional que permitirá al producto ser autónomo al momento del nacimiento. Múltiples factores de origen materno, placentario e intrínseco del propio feto pueden condicionar retraso en el crecimiento intrauterino.

## 2. JUSTIFICACIÓN

El paso de los años y los intercambios generacionales promovieron la construcción de creencias en relación al embarazo y sus protagonistas, la madre y el neonato. Los controles prenatales que se centran principalmente en el control y seguimiento de parámetros bioquímicos, antropométricos y clínicos, fueron ocupando el rol central dejando de lado la importancia que reviste la alimentación durante esta etapa.

Guerrero Izquierdo (2016), autora de su tesis doctoral afirma que, hasta hace poco, se había prestado escasa atención a los hábitos alimentarios de la embarazada, guiándose ésta por la creencia errónea de que “debía comer por dos” y satisfacer sus “antojos”, lo que ha llevado, en muchas ocasiones, al seguimiento de dietas inadecuadas, con un exceso de calorías y desequilibrios de diversos nutrientes.

Sin embargo, en la actualidad, debido a los conocimientos existentes, se puede asegurar que hay que tener precauciones con la dieta de la embarazada. Por un lado, sus necesidades de nutrientes son elevadas y difíciles de cubrir y, por el otro, los errores nutricionales pueden tener repercusiones más graves que en otras etapas de la vida, afectando tanto a la salud de la madre como a la de su descendiente, no sólo durante el proceso gestacional sino también en etapas posteriores de la vida.

El estado nutricional y el estilo de vida de las mujeres en la concepción, el embarazo y la lactancia determinan la salud del feto y del niño. Si bien son numerosos los factores que interactúan para determinar la progresión y el resultado del embarazo, está bien aceptado que el estado nutricional, previo a la gestación como a lo largo del embarazo de la mujer, afecta decididamente al resultado de su gestación.

Además, tanto el bajo o excesivo peso al nacer del neonato que es producto del estado nutricional materno, puede traer secuelas a largo plazo predisponiendo al niño a padecer en la adultez enfermedades crónicas.

Una mala nutrición durante el embarazo es un firme determinante para la morbilidad materna y la principal causa de mortalidad y morbilidad infantil en todo el mundo (Guerrero Izquierdo, 2016).

El fin de esta investigación fue ampliar los conocimientos para prevenir y disminuir morbilidades y mortalidades maternas y perinatales, buscando en todo momento preservar la salud de madre como la del neonato.

La población seleccionada para este estudio fueron mujeres adultas, ya que en la actualidad corresponden al rango etario que conciben niños con mayor frecuencia y, en estos últimos años, se incrementó el número de madres mayores de 35 años.

Para realizar la valoración del estado nutricional materno se tuvieron en cuenta parámetros antropométricos como: la ganancia de peso materno y el índice de masa corporal (IMC) pregestacional. En cuanto a los parámetros bioquímicos, se evaluaron la concentración sérica de hemoglobina y la glicemia en cada trimestre.

Además, se analizaron los valores de la tensión arterial. Posteriormente, se evaluaron los efectos del estado nutricional de las mujeres con los parámetros antropométricos de los neonatos como: peso corporal, longitud corporal y perímetro cefálico.

### 3. ANTECEDENTES

Durante la revisión bibliográfica previa al desarrollo del proyecto, se hallaron los siguientes antecedentes y estudios relacionados con el tema elegido:

3.1 *Influencia combinada del índice de masa corporal pregestacional y de la ganancia de peso en el embarazo sobre el crecimiento fetal*

(Francisco, et al.; 2011)

Se realizó un estudio de cohorte con datos prospectivos de embarazadas que tuvieron sus partos en la maternidad del Hospital Dr. Sótero del Río, en Santiago de Chile, entre los años 2000 y 2004.

El objetivo principal de este estudio fue conocer la influencia combinada del IMC pregestacional y de la ganancia de peso gestacional sobre el peso al nacer extremo ( $< 3.000$  gramos y  $\geq 4.000$  gramos) y el parto por cesárea.

La población a estudiar fueron 11.466 madres quienes cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: edad mayor de 18 años, estatura entre 1,30 y 2,00 metros (m), partos únicos de término entre las 39 y 41 semanas y recién nacido vivo. Se excluyeron también las mujeres con antecedentes registrados de enfermedades crónicas, consumo de tabaco, alcohol, drogas y patologías del embarazo, especialmente síndrome hipertensivo del embarazo y diabetes gestacional. Los datos del recién nacido registrados al parto, seleccionados para este estudio, fueron la edad gestacional y el peso al nacer.

Con los datos de este estudio se compararon las asociaciones de las distintas categorías de IMC pregestacional, combinadas con las diferentes categorías de

ganancia de peso corporal, con las frecuencias de recién nacidos con retraso del crecimiento intrauterino o macrosomía y parto por cesárea.

Como resultado, se obtuvo que, la asociación entre el estado nutricional de las embarazadas según IMC pregestacional y el peso al nacer de sus recién nacidos fue positiva y estadísticamente significativa. La mayor proporción de embarazadas con sobrepeso y obesidad se presentó en mujeres cuyas características individuales fueron: mayores de 35 años, primíparas y con talla menor a 1,5 m. En las tres características recientemente señaladas se presentó, conjuntamente, una mayor proporción de ganancia ponderal baja o media.

Además, los resultados evidenciaron que, las embarazadas con bajo peso mostraban un alto riesgo de retraso de crecimiento intrauterino que se invirtió pasando a ser un factor protector en el sobrepeso y la obesidad; el riesgo de macrosomía y de parto por cesárea exhibieron resultados opuestos, siendo factor de riesgo ser embarazada con sobrepeso y obesidad y, factor protector, tener bajo peso. En cuanto a la ganancia de peso, se observaron tendencias similares a las antes descritas para IMC en las diferentes categorías en cuanto al sentido de los resultados. Sin embargo, los valores de riesgo relativo fueron algo menores y no significativos para las cesáreas en cuanto a ganancia de peso baja y alta.

### 3.2 Factores de riesgo del estado nutricional al nacer (Salcero, Couceiro; 2012)

Se realizó un estudio de casos y controles, con revisión de 3091 historias clínicas de las madres que dieron a luz en el año 2007 en el “Nuevo Hospital El Milagro” de Salta Capital. El objetivo de esta investigación fue identificar los factores

maternos que se asocian al estado nutricional del recién nacido según edad materna. Se conformó un grupo de casos integrado por neonatos con inadecuado estado nutricional y otro de control con neonatos con estado nutricional normal.

Como resultado se obtuvo que, el grupo más numeroso de los neonatos fueron nacidos a término, con estado nutricional normal y peso adecuado para la edad gestacional, mientras que el 4,2% fueron prematuros quienes presentaron importante predominio de bajo peso al nacer, fueron pequeños para la edad gestacional y presentaron estado nutricional deficiente, con una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

Más del 80% de las gestantes presentaron una talla como factor no predisponente del retraso del crecimiento intrauterino y/o bajo peso al nacer ( $>150$  cm.) e intervalos intergenésicos mayor a 2 años. En lo que respecta al consumo de tóxicos, más del 90% de las mujeres manifestaron que no consumieron.

El mayor porcentaje fueron hijos de madres adultas (20-34 años), quienes presentaron un estado nutricional excesivo, el 10% de añosas, cuyos bebés tuvieron un estado nutricional en déficit y el 14% de adolescentes, quienes presentaron un estado nutricional adecuado. Sin embargo, no hubo relación significativa entre estas variables por lo que la edad materna no influyó significativamente sobre el resultado de la gestación.

Un importante porcentaje de madres que presentaron un IMC pregestacional deficiente tuvieron niños con estado nutricional en déficit. Asimismo, de los recién nacidos con estado nutricional excesivo, más de la mitad pertenecieron al grupo de madres con IMC excesivo y el resto, a las mujeres con IMC adecuado. Por otra parte, más del 60% de las madres que presentaron un incremento de peso insuficiente

durante la gestación, tuvieron niños con estado nutricional en déficit, señalando que más de la mitad (58%) de los neonatos con relación peso/edad excesiva fueron producto de madres con un incremento ponderal excesivo.

Por otra lado, las mujeres que asistieron a menos de 5 controles prenatales durante su embarazo, tuvieron un importante porcentaje de neonatos con estado nutricional inadecuado, relación estadísticamente significativa.

Como conclusión, la edad materna no condicionó el estado nutricional al nacer. El IMC se relacionó significativamente con la ganancia ponderal y, a su vez, estas dos condicionaron el estado nutricional neonatal, junto al número de controles prenatales. El ámbito en el que crece la madre tendría mayor impacto sobre su embarazo y su recién nacido que su edad cronológica.

### 3.3 *El bajo peso al nacer: comportamiento de algunos factores asociados* (Gómez Hernández, et al.; 2014)

Se realizó una investigación con el objetivo de caracterizar los factores asociados al bajo peso al nacer en el período entre enero 2010 y septiembre 2012. Para ello, se estudiaron un total de 140 nacimientos del Hospital Universitario-Gineco-Obstétrico “Mariana Grajales” de Villa Clara; 80 correspondieron a neonatos sanos a término y 60 a neonatos bajo peso, estos últimos divididos según el tiempo de terminación del embarazo en recién nacidos a término y pretérmino.

La información se obtuvo mediante revisión de las historias clínicas obstétricas y del recién nacido. Las variables analizadas fueron: tiempo de gestación en el momento del parto, edad materna, antecedentes de paridad,

enfermedades durante el embarazo, vía de parto, sexo y peso del neonato, test de Apgar y complicaciones perinatales.

Con relación a la edad gestacional en que se produjo el parto en el grupo de recién nacidos sanos, todas las madres tenían entre 37 y 41 semanas de gestación. En el conjunto de bajo peso hubo un predominio de las mujeres que al momento del parto tenían una edad gestacional menor de 37 semanas (pre-término), con 41 madres, para un 68.33%, respecto a 19 con edad gestacional mayor o igual de 37 semanas (a término), para un 31.67%.

En las madres, durante la gestación, se evidenciaron enfermedades como infección vaginal, hipertensión crónica e hipertensión inducida por el embarazo, señalándose esta última con 20 pacientes, para un 33.33 %. El predominio de esta afección se evidenció entre las madres cuyos partos se produjeron previos al término de la gestación con 16 pacientes.

Solo se incluyeron 3 casos de muy bajo peso al nacer (<1500 g), encontrados entre los recién nacidos pretérmino. El puntaje del test de Apgar analizado en los neonatos con bajo peso muestra como un 96.66 % de estos niños nacieron en buenas condiciones clínicas, con puntaje de Apgar mayor o igual que 7 puntos. Sólo 2 neonatos resultaron deprimidos al nacer, ambos, producto de parto distócico por cesárea e hijos de madres adolescentes; uno de ellos con peso inferior a 1.500g.

Como resultado se encontró que, la edad gestacional en que se produjo el parto inferior a 37 semanas, la edad materna extrema <20 y ≥35 años, la hipertensión inducida por el embarazo entre las enfermedades más comunes que afectaron a las madres durante la gestación, y las afecciones respiratorias como



principal complicación en los neonatos con insuficiencia ponderal, están asociadas con un resultado desfavorable en el peso del recién nacido. Estos resultados permitieron confirmar que el bajo peso al nacimiento es de causa multifactorial, relacionándose con características demográficas.

## 4. PLANTEO DEL PROBLEMA

¿Existe relación entre el estado nutricional gestacional de las mujeres puérperas y los parámetros de los neonatos nacidos desde enero del 2019 hasta agosto del 2020 en el Sanatorio Privado San Roque S.R.L. de la localidad de Marcos Juárez, Córdoba?

## 5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 5.1 Objetivo general:

Determinar si existe relación entre el estado nutricional gestacional de las mujeres puérperas y los parámetros de los neonatos nacidos desde enero del 2019 hasta agosto del 2020, en el Sanatorio Privado San Roque S.R.L. de la localidad de Marcos Juárez, Córdoba,

### 5.2 Objetivos específicos:

- Clasificar a las mujeres puérperas según su edad cronológica.
- Conocer la frecuencia de la asistencia de las mujeres a sus controles prenatales.
- Evaluar la ganancia de peso materno durante el embarazo.
- Identificar las patologías asociadas al embarazo en las mujeres, tales como: diabetes gestacional, hipertensión arterial y anemia.
- Clasificar al recién nacido según su edad gestacional.
- Categorizar los parámetros de los neonatos según los patrones de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y estándares internacionales de antropometría neonatal, Proyecto INTERGROWTH 21<sup>st</sup>.
- Relacionar las variables maternas con los parámetros de los neonatos.

## 6. MARCO TEÓRICO

### 6.1 Embarazo

#### 6.1.1 Concepto

En el embarazo se pueden distinguir dos periodos fundamentales: el embrionario, que se extiende durante las primeras 8 semanas y el fetal, que abarca desde la semana 9 hasta el parto (Sánchez Muniz, et al.; 2013).

La OMS determina que el embarazo comienza cuando termina la implantación, proceso que inicia cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (unos 5 o 6 días después de la fecundación) entonces este, atraviesa el endometrio e invade el estroma y finaliza cuando el defecto en la superficie del epitelio se cierra y se completa el proceso de nidación. Esto ocurre entre los días 12 a 16 tras la fecundación (Guerrero Menéndez,, et al.; 2012).

Otra definición, extraída de la “Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Gestante” del Ministerio de Salud de Perú, determina que la gestación es el proceso de crecimiento y desarrollo fetal intrauterino, y los cambios fisiológicos, metabólicos e incluso morfológicos que se producen en la mujer desde el momento de la implantación en el útero del óvulo fecundado hasta el nacimiento. La gestación tiene una duración aproximadamente de 40 semanas +/- 2 semanas (de 38 a 42 semanas) (Esenarro, Serrano; 2019).

El embarazo precisa de un seguimiento adecuado, con el fin de controlar las posibles alteraciones que pudieran aparecer, con la intención de prevenirlas o diagnosticarlas precozmente (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia; 2018).

Por lo tanto, se recomienda que las embarazadas se realicen controles preconceptionales o realicen su primera consulta prenatal en el curso de las primeras 12 semanas de gestación, lo cual posibilita una captación precoz de la gestante y una adecuada planificación de las acciones a realizar durante todo el periodo gestacional.

Según el Manual del Ministerio de Salud 2008, la frecuencia recomendada para un embarazo no complicado es: (Aguilera, Soothill; 2014)

- Cada 4 semanas durante las primeras 28 semanas.
- Cada 2–3 semanas entre la semana 28 a la semana 36.
- Semanalmente, después de las 36 semanas.

#### 6.1.2 Modificaciones fisiológicas producidas en el organismo

Durante la gestación se producen en la mujer una serie de cambios fisiológicos que deben interpretarse como adaptaciones al desarrollo del feto y para preparar a la mujer al momento del parto. Algunos de los más vinculados a los aspectos nutricionales son los siguientes:

##### 6.1.2.1 Volumen plasmático

El volumen plasmático comienza a aumentar hacia el tercer mes de embarazo y alcanza un pico máximo entre 1200 a 1500 ml cerca de la semana 30 de gestación disminuyendo unos 200 ml al final del embarazo. Este aumento representa el 50% del volumen plasmático de una mujer no embarazada y resulta importante en el desarrollo fetal.

### 6.1.2.2 Volumen de eritrocitos

Según López, Suárez (2017), el aumento del volumen de eritrocitos se produce en forma lineal desde fines del primer trimestre hacia el término del embarazo y constituye aproximadamente el 18% en la mujer no embarazada.

Como este incremento no es proporcional al aumento del volumen plasmático se produce, en consecuencia, una disminución en la concentración de eritrocitos y de la hemoglobina.

Esta situación conduce al desarrollo de la llamada “anemia fisiológica del embarazo”, complicación frecuente que ocurre durante este período y la hemodilución alcanza su pico en la semana 30 a 32 (López, Suárez; 2017).

Se considera que una gestante padece anemia cuando el valor de hemoglobina es menor a 11,0 g/dL (durante el primer o el tercer trimestre) o cuando el valor de la hemoglobina, durante el segundo trimestre, es menor a 10,5 g/dL. Si la hemoglobina se sitúa entre 7,0 y 9,0 g/dL se considera que la anemia es moderada y, cuando es menor a 7,0 g/dL, la anemia se considera severa (Fescina, et al.; 2011).

Esta patología durante el embarazo se asocia a tasas más altas de morbilidad y mortalidad materna y perinatal, con un mayor riesgo de aborto espontáneo, prematuridad, bajo peso al nacer y bebés con reservas de hierro por debajo de lo normal y, por lo tanto, con mayor riesgo de desarrollar anemia en los primeros meses de vida (Sato, Fujimori; 2012).

Existen diversas formas de anemia, la más común de ellas se vincula con deficiencia en los niveles de hierro. Aunque el organismo materno produce una serie de ajustes fisiológicos destinados a cubrir las necesidades de hierro durante la gestación (aumenta su absorción intestinal y se suprime el sangrado menstrual), estos

cambios no compensan en su totalidad la elevada necesidad de este mineral, por lo que es necesario incrementar su ingesta.

La anemia por deficiencia de hierro está precedida por depósitos de hierro agotados y se estima que es la deficiencia nutricional más común entre las mujeres embarazadas.

La segunda causa de anemia nutricional durante el embarazo es la deficiencia de folatos. El déficit de folatos durante el embarazo es muy frecuente debido a que su requerimiento aumenta hasta un 50% y la ingesta suele ser mínima. La tercera forma más común de anemia nutricional es por déficit de vitamina B12 (Fescina, et al.; 2011).

Por lo tanto, se reconoce la importancia de un aporte adecuado de ácido fólico a través de suplementos farmacológicos en el período preconcepcional y durante el embarazo, con el fin de prevenir malformaciones congénitas del tubo neural, ruptura precoz de la placenta y preeclampsia.

El incremento de las necesidades de hierro difícilmente puede cubrirse con la dieta, lo cual, sumado a que la mayoría de las mujeres en el momento de la concepción tienen escasas reservas de hierro, aumenta la posibilidad de desarrollar anemia durante el embarazo. Para evitar esto, muchos autores recomiendan la suplementación sistemática con hierro a partir de la semana 12 de gestación (Guerrero Izquierdo; 2016).

Según trabajos desarrollados en Cleveland (Ohio) y, más recientemente por Siega-Riz y Hartzema, se demostró que, aún en las mujeres con reservas normales de hierro, la suplementación con hierro durante el embarazo es beneficiosa para el recién nacido para aumentar su peso al nacer y reducir los partos prematuros (Torresani, Somoza; 2016).

#### 6.1.2.3 Recuento de leucocitos

El recuento de leucocitos aumenta en el embarazo desde el primer trimestre, con una meseta en la semana 30, aproximadamente, y es el resultado de la eritropoyesis selectiva que provoca un aumento en la cantidad de glóbulos blancos inmaduros en la circulación. El rango normal para el embarazo es de 5000 a 12000/mm<sup>3</sup> y puede llegar hasta 15000/mm<sup>3</sup>.

#### 6.1.2.4 Coagulación

El embarazo es un estado procoagulable, probablemente como una adaptación para minimizar la pérdida de sangre durante el parto.

#### 6.1.2.5 Niveles de proteínas plasmáticas

Durante la gestación se produce una disminución de las proteínas plasmáticas. Los valores varían de 7g/dL a 5,5 o 6 g/dL. Este cambio se debe fundamentalmente al descenso de la concentración de albúmina, desde 4 g/dL al comienzo del embarazo hasta 2,5 o 3 g/dL. Su disminución condiciona una mayor acumulación del líquido extracelular. Además, la fracción de globulinas aumenta especialmente b-globulinas. Estos cambios se han interpretado como adaptaciones necesarias para el transporte de nutrientes y hormonas.

#### 6.1.2.6 Niveles de lípidos plasmáticos

El colesterol, como así también las demás fracciones lipídicas séricas, aumentan durante el embarazo. El colesterol se eleva progresivamente hasta alcanzar



250 o 300 mg/dL y los triglicéridos pueden aumentar hasta 3 veces hacia el final del embarazo, en comparación con una mujer no gestante. Estas modificaciones aseguran una provisión de lípidos a la placenta para la síntesis de hormonas esteroideas y membranas celulares del feto.

#### 6.1.2.7 Niveles de glucosa plasmática

Los ajustes que se producen en el metabolismo de los hidratos de carbono promueven la disponibilidad de glucosa al feto, fundamentalmente, por el aumento de la resistencia a la insulina que presenta en la segunda mitad del embarazo.

Las cifras de glucosa materna en ayunas disminuyen en el tercer trimestre debido al aumento de la utilización de glucosa por el rápido crecimiento del feto. Sin embargo, los niveles de la glucosa postprandial se encuentran elevados y permanecen altos por más tiempo, en comparación con la madre no embarazada.

#### 6.1.2.8 Cambios renales

Todo el sistema renal, desde la vejiga hasta el riñón, se encuentra dilatado. El índice de filtración glomerular aumenta debido al volumen sanguíneo. Es común la presencia de edemas en piernas y pies, debido a la disminución en la capacidad para eliminar de agua.

#### 6.1.2.9 Aparato digestivo

Se pueden presentar una serie de síntomas tales como: aumento del apetito y de la sed; otro síntoma común al inicio del embarazo es la presencia de náuseas,

acompañadas ocasionalmente, de una secreción excesiva de saliva. Este estado nauseoso puede agudizarse ya que, al disminuir la motilidad gástrica, como consecuencia de la secreción de progesterona, el vaciamiento gástrico se ve enlentecido.

La motilidad intestinal también se ve afectada, debido a la presión que ejerce el útero sobre el intestino, por lo que la constipación es habitual en la gestación. Aunque el volumen de las secreciones se encuentre disminuido, la absorción de nutrientes se ve aumentada. Además, es frecuente que la embarazada presente acidez debido a que el cardias se encuentra relajado y el contenido gástrico puede volver fácilmente al esófago (López, Suárez; 2017).

### 6.1.3 Factores de riesgo

Un grupo de expertos, convocados por la OMS en 1978, definió a los factores de riesgo como las características o circunstancias de una persona o un grupo que están expuestos a un riesgo aumentado de contraer o padecer un proceso patológico y de sufrirlo en condiciones especialmente desfavorables.

Por lo que el riesgo obstétrico alto es un aumento real o potencial en la probabilidad de sufrir daños a la salud de la madre o del producto (Secretaría de Salud, Dirección General de Salud Reproductiva; 2001).

Tanto el primer embarazo como el elevado número de hijos, las gestaciones demasiado frecuentes, el embarazo en los extremos de la edad fértil, la pérdida anterior de un hijo y la malnutrición, son otros tantos ejemplos de factores universales de riesgo que aumentan las posibilidades de una mala evolución del embarazo (OMS; 1978).

A continuación, se desarrollarán los factores que incrementan el riesgo de morbilidades y mortalidades maternas, y perinatales:

#### 6.1.3.1 Ganancia de peso gestacional

La ganancia de peso gestacional es un fenómeno complejo influenciado no sólo por cambios fisiológicos y metabólicos maternos, sino también por el metabolismo placentario. Es un predictor importante de los desenlaces del lactante en el momento del nacimiento.

El peso ganado en un embarazo normal incluye los procesos biológicos diseñados para fomentar el crecimiento fetal, por lo tanto, se asocia directamente con éste. Tanto las ganancias de peso gestacional muy bajas como las muy elevadas se asocian a un mayor riesgo de parto prematuro y mortalidad del lactante (Herring, Oken; 2010).

Las mujeres que presentan un IMC pregestacional normal y una ganancia de peso adecuada durante la gestación presentan una mejor evolución durante el embarazo y el parto que aquellas mujeres con una ganancia de peso mayor a la recomendada (Minjarez Corral, et al.; 2014).

Mientras que, aquellas con una ganancia de peso gestacional mayor a la recomendada presentan un incremento en el riesgo de tener complicaciones tanto obstétricas como neonatales, que serán nombradas a continuación en la siguiente tabla:

Tabla I. Complicaciones durante el embarazo, el parto y fetales.

COMPLICACIONES	
Durante el embarazo y el parto	Fetales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preeclamsia</li> <li>• Diabetes gestacional</li> <li>• Tromboembolias</li> <li>• Oligo/polihidramnios</li> <li>• Alteración en el trabajo de parto y mayor tasa de cesáreas</li> <li>• Abortos espontáneos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macrosomía fetal</li> <li>• Síndrome de distress respiratorio</li> <li>• Productos con bajo peso para la edad gestacional</li> <li>• Prematurez</li> <li>• Malformaciones genéticas</li> <li>• Aumento de riesgo de muerte fetal</li> </ul>

Fuente: Minjarez Corral, et al. (2014)

#### 6.1.3.2 Edad materna

La edad de la mujer y, especialmente, las edades en los extremos de la vida reproductiva son un factor que se ha asociado desde hace mucho tiempo con resultados adversos materno-neonatales.

##### 6.1.3.2.1 Edad materna avanzada

La Federación Internacional de Ginecólogos y Obstetras (FIGO) definió a la ‘edad materna avanzada’ como aquella mayor de 35 años. Otros términos comúnmente usados son ‘añosa’, ‘madura’ y ‘geriátrica’ (Tipiani Rodríguez; 2006).

Tradicionalmente, el embarazo en edad materna avanzada ha sido considerado como de alto riesgo y más aún si es el primero (Baranja Nájera, et al.; 2014).

Las complicaciones asociadas a la edad materna avanzada pueden dividirse en complicaciones maternas y complicaciones fetales. Dentro del primer grupo se incluye el exceso de peso adquirido, mortalidad materna, enfermedad hipertensiva del embarazo, diabetes gestacional, ruptura prematura de membranas, aborto espontáneo, frecuencia más alta de cesárea, parto pretérmino y hemorragia obstétrica (Macías Villa, et al.; 2018).

Las complicaciones del recién nacido más comunes son: el bajo peso al nacimiento, prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino, óbito, mayor riesgo de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, síndrome de dificultad respiratoria, asfixia perinatal, puntuación baja en escala de Apgar y mortalidad neonatal. Por otra parte, se estima que un embarazo a los 35 y 40 años incrementa en 1 y 2.5%, respectivamente, el riesgo de desarrollar malformaciones congénitas.

Hasta dos tercios de los abortos en madres de edad avanzada presentan alguna alteración cromosómica, como es el caso del Síndrome de Down en el que a partir de los 35 años existe un riesgo progresivo de desarrollarlo.

Además de las complicaciones causadas por el embarazo, la edad materna avanzada se asocia generalmente a complicaciones de enfermedades preexistentes como la hipertensión arterial, los antecedentes quirúrgicos y la diabetes mellitus. Adicionalmente, existe una disminución biológica para lograr un embarazo después de los 35 años que se ha denominado como un desgaste fisiológico que se exagera con enfermedades propias del envejecimiento (Macías Villa, et al.; 2018).

#### 6.1.3.2.2 Edad materna baja (Menor a 20 años)

También es considerada un factor de riesgo para prematuridad y para algunas

malformaciones específicas como Gastrosquisis y otros defectos. Las mujeres en la adolescencia temprana (menores de 15 años) tienen mayor riesgo de morbimortalidad vinculada al embarazo y sobre todo al parto (Fescina, et al.; 2011).

#### 6.1.3.3 Escaso intervalo intergenésico

Los estudios disponibles para establecer el intervalo intergenésico ideal luego de un hijo nacido vivo no son suficientes por el momento, de tal forma existen evidencias que sugieren que un intervalo menor a 18 meses comporta mayor riesgo de morbimortalidad materno-perinatal, mientras que otros autores lo consideran un riesgo hasta los 27 meses.

En base a estas discrepancias, un grupo de expertos convocados por la OMS estableció, en forma arbitraria, recomendar como seguro un intervalo mínimo de 24 meses. Mientras tanto en los casos de embarazos que terminaron en aborto se recomienda, como seguro, un intervalo mayor a 6 meses (Fescina, et al.; 2011).

#### 6.1.3.4 Paridad

Según el estudio realizado por Ricardo Fescina, et al. (2011), la paridad ha sido descrita como uno de los factores de riesgo para la mortalidad perinatal y morbimortalidad materna. La paridad elevada (cuatro o más embarazos) aumenta al doble el riesgo de muerte fetal intraparto. Ya que este es un factor de riesgo no modificable, se deberá advertir a las mujeres sobre el mismo para ayudar a decidir si es conveniente o no una nueva gestación.

En caso que opten por un nuevo embarazo se deberá extremar el cuidado durante el período prenatal y, especialmente, en el parto y postparto.

#### 6.1.3.5 Asociados con el estilo de vida materno

Existen estilos de vida que pueden ser riesgosos para la mujer y su futuro hijo. El embarazo suele ser un momento especial en el que la mayoría de las mujeres están dispuestas a hacer “sacrificios” para garantizar la salud del niño por nacer.

##### 6.1.3.5.1 Tabaquismo

Tanto el consumo de tabaco materno como la exposición ambiental afectan a la salud de la mujer y del feto. El humo del cigarrillo contiene, aproximadamente, más de 2500 productos químicos, muchos de ellos altamente nocivos y otros de los que aún no se han determinado sus verdaderos efectos (Fescina, et al.; 2011).

El consumo de cigarrillos durante el embarazo ha sido asociado con:

- Bajo peso al nacer.
- Restricción en el crecimiento fetal.
- Partos de pretérmino.
- Complicaciones del embarazo, del parto y del puerperio.
- Abortos espontáneos.
- Muerte fetal.
- Muertes neonatales.

Fescina, et al. (2011) afirma en su guía que, la asociación entre bajo peso al nacer y prematuridad aumenta el riesgo de que el recién nacido sufra problemas de salud durante el período neonatal, discapacidades (parálisis cerebral, retardo mental y problemas del aprendizaje) e incluso la muerte.

Los hijos de madres fumadoras tienen 3 veces más probabilidad de sufrir muerte súbita. El hábito de fumar, en particular en grupos de mujeres que además presenten otra condición de riesgo (mayores de 35 años, grandes multíparas, otras condiciones médicas graves, otras adicciones, entre otras), ha sido asociado con mayor mortalidad perinatal.

Si la madre logra cesar el uso del tabaco en el primer trimestre del embarazo, casi no se notarían diferencias entre los hijos de madres fumadoras y no fumadoras. Incluso, si la gestante solo deja de fumar en el tercer trimestre, es probable que mejore el crecimiento fetal.

#### 6.1.3.6 Alcohol

El consumo de alcohol durante el embarazo se ha asociado con defectos físicos y psíquicos al nacer que reciben el nombre de Síndrome Alcohólico Fetal (SAF). No se han demostrado niveles de seguridad para beber alcohol durante el embarazo y la lactancia, por lo cual, no se recomienda el consumo de alcohol durante este periodo.

El alcohol atraviesa la placenta y es metabolizado muy lentamente, por lo que los niveles en la sangre del feto suelen ser mucho más altos y permanecer por mucho más tiempo que en la madre. Este efecto puede ser teratogénico para el feto.

Según Fescina, et al. (2011), el SAF es una de las causas más comunes de retardo mental y es totalmente prevenible. Además de los síntomas neurológicos,



suelen ser pequeños para la edad gestacional y tener alteraciones morfológicas características (ojos y nariz pequeños, mejillas planas) y en ocasiones algunas variedades de cardiopatía congénita.

Las alteraciones morfológicas suelen vincularse con el consumo de alcohol en el primer trimestre; los problemas del crecimiento, en cambio, están relacionados con el consumo en el tercer trimestre. Además de los aspectos vinculados al SAF, el consumo de alcohol durante el embarazo ha sido asociado con mayor riesgo de aborto, muerte fetal y bajo peso al nacer.

Finalmente, el consumo de alcohol durante la lactancia puede disminuir la eyección láctea y provocar algunos trastornos neurológicos menores en el recién nacido (Fescina, et al.; 2011).

#### 6.1.3.7 Drogas

Fescina, et al. afirma en su guía elaborada en el año 2011 que, el consumo de drogas ilegales como la marihuana, cocaína, éxtasis, anfetaminas o heroína pueden provocar diversos riesgos durante el embarazo. Algunas de ellos se asocian con recién nacidos pequeños para la edad gestacional o síntomas como: defectos congénitos, problemas de conducta o aprendizaje.

Sin embargo, como la mayoría de las gestantes que consumen drogas ilegales también consumen alcohol y tabaco, es difícil determinar cuáles son los problemas de salud específicamente provocados por las drogas ilícitas.

#### 6.1.3.8 Presencia de determinadas enfermedades a lo largo del embarazo

##### 6.1.3.8.1 Hipertensión Gestacional y Preeclampsia.

La hipertensión en el embarazo es una complicación común y potencialmente peligrosa para la madre, el feto y el recién nacido. En muchos países suele ser la primera causa de mortalidad materna. Puede presentarse sola o asociada con edema y proteinuria. La presencia de edema es algo habitual en las embarazadas. Sin embargo, siempre está presente en los casos de preeclampsia severa y en la eclampsia.

La proteinuria es un indicador de severidad, aparece tardíamente y se relaciona en forma directamente proporcional con las cifras de presión arterial. En el otro extremo, la hipotensión arterial materna también se puede asociar con mayor mortalidad fetal, neonatal y con pequeño para la edad gestacional (Fescina, et al.; 2011).

Se ha relacionado el IMC superior a los valores normales como factor de riesgo importante para el desarrollo de preeclampsia e hipertensión gestacional (Lozano Bustillo, et al.; 2016).

La preeclampsia es definida como el incremento de la presión arterial por encima de 140/90 mmHg por lo menos en dos ocasiones (o elevación de la presión arterial sistólica en más de 30 mmHg y en presión diastólica mayor de 15 mmHg con respecto a los niveles basales en el embarazo, acompañada de proteinuria mayor a 0.3 g en 24 horas). Esta patología está asociada con graves consecuencias maternas y perinatales (Minjarez Corral, et al.; 2014).

Clasificación de los estados hipertensivos del embarazo según Fescina, et al.

(2011):

- Hipertensión gestacional transitoria o inducida por el embarazo: se trata de una hipertensión que se diagnostica por primera vez luego de las 20 semanas de gestación, sin proteinuria. La presión vuelve a la normalidad antes de las 6 semanas del parto.
- Preeclampsia: se trata de un estado hipertensivo que se diagnostica luego de las 20 semanas del embarazo, se acompaña de proteinuria y revierte en los días sucesivos al parto.
- Eclampsia: se denomina así a la pre-eclampsia que sobreagrega convulsiones y o coma. La eclampsia es una complicación obstétrica de extrema gravedad y alta mortalidad materna y fetal.
- Hipertensión crónica: es cuando se constata hipertensión fuera del embarazo o en las primeras 20 semanas del embarazo.

La obesidad se asocia con gran frecuencia a la hipertensión gestacional, los valores de la presión arterial se elevan aún más cuando se los relaciona con edades avanzadas durante el embarazo y el incremento de IMC mayor de 25 kg/ m<sup>2</sup> aumenta la prevalencia de hipertensión en mujeres en edad reproductiva. Las mujeres que han presentado eclampsia e hipertensión arterial gestacional, recurrente en embarazos subsiguientes, tienen mayor probabilidad de desarrollar hipertensión arterial crónica. (Lozano Bustillo, et al.; 2016).

En un estudio realizado por Minjarez Corral, et al. (2014), se analizaron los riesgos y la influencia que tienen el aumento de peso materno en relación con la aparición de la enfermedad, encontrando que el riesgo de preeclampsia en mujeres

con un IMC mayor de 29 kg/ m<sup>2</sup> tiene una alta significancia, sobre todo cuando está asociado con otros factores de riesgo como la edad materna avanzada, antecedentes de preeclampsia y riesgo hereditario de obesidad; sin embargo, una variable de mayor precisión que el IMC en este estudio fue la medida de la circunferencia braquial media.

#### 6.1.3.8.2 Diabetes

La diabetes es la alteración metabólica que más frecuentemente se asocia a la gestación. Dentro de esta complicación se observan dos situaciones:

- Diabetes pregestacional
- Diabetes gestacional

##### 6.1.3.8.2.1 Diabetes pregestacional

A nivel mundial, del total de embarazadas se calcula que un 1% sufre de diabetes pregestacional. Esto incluye a todas las mujeres que tienen como antecedente cualquier tipo de diabetes diagnosticada previamente a la concepción. El embarazo satisfactorio, en una mujer con diabetes, requiere la planeación adecuada y el compromiso con el tratamiento ya que es una entidad que, de no ser apropiadamente controlada, pone en riesgo la salud de la madre y la seguridad del feto y del neonato (Torresani, Somoza; 2016).

Como describe Torresani, Somoza (2016) en su libro “Lineamientos para el Cuidado Nutricional,” la mujer diabética requiere un control dietético e insulínico suficiente para que, a lo largo del embarazo, la glucemia fluctúe solo dentro del espectro normal esperado en una paciente no diabética. El tratamiento correcto

disminuye la incidencia de abortos y reduce en un 50% la frecuencia de malformaciones congénitas que de otra forma es 3-4 veces mayor en comparación con una gestante no diabética.

La reducción de los riesgos de malformaciones congénitas demanda un control glucémico excelente antes de la concepción y durante la fase temprana del embarazo. Con solo mantener los niveles de hemoglobina glicosilada dentro del límite normal antes de la concepción, el riesgo de malformaciones se reduciría a la mitad. Esto se debe a que la hiperglucemia ejerce su acción teratogénica durante el periodo de organogénesis y, de no ser planificado, el embarazo es confirmado una vez ocurrido este proceso (Torresani, Somoza; 2016).

#### 6.1.3.8.2.2 Diabetes gestacional

La diabetes gestacional es definida como la intolerancia a los hidratos de carbono que aparece o se diagnostica por primera vez durante el embarazo, independientemente de que pudiera existir previamente a las semanas de gestación, de que se requiera insulina o de que persista después del embarazo.

Se calcula que dicha entidad afecta del 1 al 14% de las embarazadas a nivel mundial y, esta prevalencia, es proporcional a la de la diabetes tipo 2 en una población dada (Torresani, Somoza; 2016).

Es la alteración metabólica más frecuente en las embarazadas obesas o con sobrepeso. El aumento de peso durante el embarazo es para muchos investigadores, el más importante factor de riesgo externo (Lozano Bustillo, et al.; 2016).

Como todas las formas de hiperglucemia, se caracteriza por niveles de insulina insuficientes para cubrir las demandas metabólicas, aunque no están bien definidos

los mecanismos por lo que esto ocurre. Se supone que la resistencia a la insulina inducida por el embarazo enmascara un defecto crónico en las células beta previo a la gestación más que una ocurrencia aguda de este evento (Torresani, Somoza; 2016).

Se pueden mencionar, entre otros factores de riesgo, antecedente personal de diabetes mellitus (33-50% de riesgo), población hispana, antecedente familiar en primer grado de consanguinidad con diabetes mellitus, antecedentes obstétricos previos (macrosomía fetal, mortinatos) y partos múltiples. Los factores de riesgo deben limitarse para cada población según ciertos investigadores (Lozano Bustillo, et al.; 2016).

Según Lozano Bustillo et al. (2016), en el feto es conocido que la macrosomía y las malformaciones congénitas son la principal causa de morbimortalidad debida a la diabetes gestacional, afectan principalmente al sistema cardiovascular, sistema nervioso central, genitourinario y esquelético, y tienen mayor predisposición a riesgos metabólicos como la hipoglicemia, prematurez, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, síndrome de dificultad respiratoria y muerte neonatal.

En la fase inicial del embarazo la secreción de insulina y la sensibilidad a la misma aumentan, favoreciendo el incremento de la lipogénesis y la acumulación de grasa como preparación para las mayores necesidades energéticas del feto en fase de crecimiento. No obstante, en mujeres obesas (IMC antes del embarazo) la sensibilidad periférica a la insulina disminuye, con el resultado de un incremento escaso o nulo de grasa en el embarazo inicial, tal vez a causa de una menor necesidad de reservas calóricas adicionales.

En la fase tardía del embarazo, la resistencia a la insulina aumenta en todas las mujeres (aunque de modo más considerable en las mujeres obesas), una adaptación fisiológica normal que desplaza el metabolismo energético materno desde los hidratos de carbono hasta la oxidación lipídica y, por lo tanto, ahorra glucosa para el feto (Herring, Oken; 2010).

## 6.2 Recién nacido

Según el manual de “Recomendaciones para el manejo del embarazo y el recién nacido en los límites de la viabilidad” el periodo neonatal es definido como “el periodo que comienza con el nacimiento y termina 28 días completos después del mismo” (Grupo ad hoc, 2014).

El Código internacional de Enfermedades define al periodo perinatal como el lapso que comienza a las 22 semanas completas (154 días) de gestación (el tiempo cuando el peso al nacer es normalmente de 500 g) y termina a los siete días completos posteriores al nacimiento.

El organismo del recién nacido debe adaptarse rápidamente a su vida fuera del útero y realizar muchos cambios que inician al momento del nacimiento y continúan a través del período neonatal. Esto requiere una adaptación de todos los órganos y sistemas que incluye la maduración de diversos sistemas enzimáticos y la puesta en marcha de diferentes mecanismos, que en el útero eran asumidos por la madre. El primer y más importante cambio es iniciar su respiración, posteriormente, debe regular su propia temperatura, alimentación y desarrollar la habilidad de combatir las infecciones (OPS, OMS; 2014).

Los recién nacidos se examinan de inmediato al nacer para valorar tempranamente el esfuerzo respiratorio, circulación y temperatura, identificar cualquier anomalía congénita mayor y para descartar alguna enfermedad infecciosa o metabólica que requiera tratamiento inmediato. Esta exploración es crítica para asegurar que la transición a la vida extrauterina avance sin dificultad. Luego, debe realizarse exploración física completa del lactante en las primeras 24 horas de edad y, de nuevo, cuando sale de la institución (Gomella, et al.; 2020).



La búsqueda de indicadores pronósticos del crecimiento, sensibles y específicos, es de gran importancia práctica, ya que la detección temprana y oportuna de disarmonías o alteraciones en el patrón de crecimiento permite una intervención adecuada que disminuye la posibilidad de secuelas en las estructuras básicas somáticas. Sin embargo, es notoria la diversidad de criterios para la valoración de estos trastornos y su repercusión en el futuro (Cárdenas López, et al.; 2005).

### 6.2.1 Edad gestacional

La Academia Americana de Pediatría (AAP) la define como el tiempo transcurrido desde el primer día de la última menstruación y el día del nacimiento del neonato. Se expresa en semanas completas (Gomella, et al.; 2020).

Según OPS, OMS (2014) un recién nacido se clasifica según su edad gestacional en nacido:

- **Pretérmino:** corresponde a los neonatos con menos de 37 semanas completas de amenorrea (menos de 259 días completos).

Según el grupo ad hoc (2014) existen para la presente definición algunas subcategorías:

- Prematuro extremo: es el que se produce previo a las 28 semanas completas de gestación.
- Muy prematuro: es el que se produce entre las 28 y 32 semanas completas de gestación.
- Prematuro moderado o tardío: es el que se produce entre las 32 a 37 semanas completas de gestación.

Según Villar, et al. (2015), la prematurez constituye la principal causa de mortalidad neonatal en todo el mundo. Los lactantes supervivientes tienen un mayor riesgo de hipertensión, síndrome metabólico y deterioro del desarrollo neurológico. El seguimiento del crecimiento posnatal en los recién nacidos prematuros se basa en estimaciones del peso fetal a partir de ecografías, tablas de tamaño al nacer para la edad gestacional, o valores para bebés prematuros o de bajo peso al nacer establecidos a partir de estudios longitudinales de la población general de prematuros.

Sin embargo, muchos gráficos de datos longitudinales se basan en estudios con limitaciones conceptuales y metodológicas. El crecimiento posnatal temprano en todos los recién nacidos debe ser lo más fisiológico posible para una supervivencia óptima y resultados a largo plazo (Villar, et al.; 2015).

A continuación, se enumeran los principales factores de riesgo maternos, y complicaciones y riesgos asociados con el neonato nacido pretérmino:

Tabla II. Factores de riesgo maternos, complicaciones y riesgos asociados con el neonato nacido pretérmino.

<b>Factores de riesgo maternos</b>	<b>Complicaciones y riesgos del neonato pretérmino</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Preeclampsia</li><li>• Falta o deficiente control prenatal</li><li>• Malformaciones uterinas</li><li>• Primiparidad precoz</li><li>• Gran multiparidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ausencia de reservas energéticas y problemas de adaptación térmica y metabólica.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polihidramnio</li> <li>• Infecciones agudas de la madre, TORCH, bacteriuria sintomática</li> <li>• Isoinmunización materno-fetal</li> <li>• Enfermedades maternas graves</li> <li>• Desnutrición materna (IMC &lt; 18.5) y obesidad (IMC ≥ 30).</li> <li>• Placenta previa</li> <li>• Ruptura precoz de membranas (2º trimestre)</li> <li>• Malformaciones congénitas</li> <li>• Gemelos, trillizos</li> <li>• Tabaquismo</li> <li>• Caries dental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmadurez de funciones con baja grasa corporal, agua corporal total alta y cociente grande área superficial masa.</li> <li>• Deficiencia de la inmunidad humoral y celular.</li> <li>• La morbilidad y mortalidad está en relación inversa con su peso y edad gestacional.</li> <li>• La prematuridad tardía (35 a 37 semanas de gestación) se asocia a mayor morbilidad y mortalidad.</li> </ul>
--	--

Fuente: OPS, OMS (2014).

- **A término de la gestación:** se extiende desde las 37 semanas completas, hasta menos de 42 semanas completas de amenorrea (259 a 293 días completos).

- **Postérmino:** corresponde a los neonatos con 42 semanas completas o más (294 días en adelante).

A continuación, se enumeran los principales factores de riesgo maternos, complicaciones y riesgos asociados con el neonato nacido postérmino:

Tabla III. Factores de riesgo maternos, complicaciones y riesgos asociados con el neonato nacido postérmino:

Factores de riesgo maternos	Complicaciones y riesgos del neonato postérmino
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores hereditarios, constitucionales y hormonales.</li> <li>• Desproporción céfalo pélvica.</li> <li>• Presentaciones anormales, principalmente la occipital posterior.</li> <li>• Primiparidad o gran multiparidad.</li> <li>• Anomalías fetales.</li> <li>• Inercia o contracciones uterinas inadecuadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al nacimiento: asfixia perinatal y sus complicaciones, inercia uterina, traumatismos debidos al parto</li> <li>• Anomalías congénitas: principalmente del sistema nervioso central.</li> <li>• Pulmonar: síndrome de aspiración de meconio (SAM).</li> <li>• Hematológico: policitemia.</li> </ul>

Fuente: OPS, OMS (2014).

### 6.2.2 Cálculo de la edad gestacional

La edad gestacional puede determinarse en el feto antes del nacimiento y después del mismo en el recién nacido. Se determina por la “mejor estimación obstétrica”, que se basa en cuatro parámetros: primer día de la fecha de la última menstruación, exploración física de la madre, ecografía prenatal y antecedente de reproducción asistida.

El Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras, el Instituto Americano de Ultrasonido en Medicina, y la Sociedad de Medicina Materno-fetal indican que la ecografía prenatal en el primer trimestre es el método más exacto para establecer la edad gestacional en un embarazo no logrado con tecnologías de reproducción asistida (Gomella, et al.; 2020).

#### 6.2.2.1 Por amenorrea secundaria

De acuerdo al Manual de Atención Embarazo Saludable Parto y Puerperio Seguros Recién Nacido Sano redactado por la Secretaría de Salud, Dirección General de Salud Reproductiva (2001), el cálculo del tiempo transcurrido desde el primer día de la última menstruación, es el método de elección para conocer la edad gestacional en las mujeres con ciclos menstruales regulares y que no hayan usado últimamente anticonceptivos.

#### 6.2.2.2 Según la altura uterina

El cálculo de la edad gestacional conforme el crecimiento o altura uterina se basa en estándares obtenidos de madres "sanas" que cursaron con embarazos sin patologías reconocidas. El criterio para medir la altura uterina y calcular la edad gestacional consiste en la exploración que se debe realizar estando la paciente en decúbito dorsal. Se medirá desde el borde superior de la sínfisis del pubis hasta alcanzar el fondo uterino y, de acuerdo a los hallazgos encontrados, se clasifica de la siguiente manera: (Secretaría de Salud, Dirección General de Salud Reproductiva; 2001)

- Normal: cuando el crecimiento uterino alcanzado se encuentre entre los percentiles 10 y 90 de la curva de altura del fondo uterino según edad gestacional. Aproximadamente el crecimiento uterino en condiciones ideales es de un centímetro por semana de gestación.
- Anormal: cuando se encuentre por debajo del percentil 10 o encima del percentil 90 de la curva de altura del fondo uterino según la edad gestacional.

Algunos consideran que la estimación más exacta de la edad gestacional se basa en el cálculo prenatal (con ecografía y el tiempo transcurrido desde el primer día de la última menstruación) combinado con la valoración posnatal basada en la madurez física y neurológica.

La edad gestacional también puede establecerse después del nacimiento con varias exploraciones, incluida la valoración de madurez física y neuromuscular. Se realiza si la mejor estimación obstétrica es inexacta. La valoración posnatal de la edad gestacional es importante, sobre todo en casos sin atención prenatal, cuando se desconoce el tiempo transcurrido desde el primer día de la última menstruación y no se realizaron exámenes ecográficos (Gomella, et al.; 2020).

### 6.2.3 Retardo del crecimiento intrauterino

El retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) se define como el crecimiento fetal menor al potencial debido a factores genéticos o ambientales (Rybertt, et al.; 2016).

Dicha definición coincidiría con aquella correspondiente al “pequeño para la edad gestacional (PEG)”. En un sentido estricto no todos los PEG son RCIU ya que

pueden ser niños con un potencial de crecimiento bajo pero normal (Alvarez, et al.; 2005).

El RCIU se asocia a factores de riesgo maternos y a causas placentarias, dependientes del feto. La aparición de esta patología es de relevancia dado que se asocia en el corto plazo a morbilidad-mortalidad neonatal, así como en la incidencia en patologías crónicas de la vida adulta (Rybertt, et al.; 2016).

#### 6.2.3.1 Fisiopatogenia del retraso del crecimiento intrauterino

El crecimiento puede ser modificado por numerosos factores y los conocimientos actuales demuestran que alrededor del 60% de los RCIU se asocian a ciertos factores de riesgo (Fescina, et al.; 2011).

Las causas y factores de riesgo para su desarrollo pueden ser de origen materno, placentario o fetal. Las causas maternas corresponden a patologías o factores relacionados, no de forma exclusiva, con disminución del flujo feto-placentario y/o de la suplementación de oxígeno. De forma similar, placentas con alteraciones isquémicas o de malformaciones francas se pueden manifestar en fetos con RCIU.

Las causas de origen fetal son más amplias y se relacionan con alteraciones genéticas o cromosómicas en un tercio de los casos, así como también con la manifestación del conjunto de infecciones denominadas TORCH: la sigla significa toxoplasmosis, otras (sífilis y HIV), rubeola, citomegalovirus, herpes simple y gestaciones múltiples (Rybertt, et al.; 2016).

A continuación, se encontrarán detallados los tipos de causas del RCIU, en la siguiente tabla:

Tabla IV. Tipos de causas del retraso del crecimiento intrauterino.

TIPOS DE CAUSAS
<p><b><u>MATERNAS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Edad materna, menores de 16 años o mayores de 35 años</li><li>-Vivir en altura</li><li>-Nivel socioeconómico bajo</li><li>-Consumo de tabaco, alcohol o drogas</li><li>-Medicamentos</li><li>-Talla materna baja</li><li>-Nulípara y grandes multíparas</li><li>-Malnutrición durante el embarazo</li><li>-Mal control o sin control médico</li><li>-Enfermedades maternas, síndrome antifosfolipídico</li><li>-Patologías asociadas al embarazo</li></ul>
<p><b><u>PLACENTARIAS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Infartos placentarios</li><li>-Inserción velamentosa de cordón</li><li>-Infecciones placentarias</li><li>-Disfunción placentarias</li><li>-Trombofilia</li></ul>
<p><b><u>FETALES</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Alteraciones cromosómicas y genéticas</li><li>-Malformaciones congénitas</li></ul>



- Infecciones congénitas
- Enfermedades metabólicas
- Gestaciones múltiples

Fuente: Rybertt, et al. (2016)

### 6.2.3.2 Clasificación del retraso del crecimiento intrauterino

Clásicamente los RCIU pueden ser clasificados en *simétrico*, también llamado armónico o de tipo I de Winick cuando se ven afectadas todas las variables del recién nacido (peso corporal, longitud corporal y perímetro cefálico) y en *asimétrico*, también llamado disarmónico, tipo II de Winick cuando solo se encuentra afectada la variable del peso corporal y se mantienen las demás variables dentro de los rangos normales. Es importante aclarar que, lo descripto anteriormente es lo que ocurre con frecuencia en el RCIU asimétrico, aunque si un agente lesivo se presenta de manera intensa y en un periodo tardío puede afectar el perímetro cefálico del recién nacido, no obstante, en menor grado que en el peso corporal.

Los primeros responden en general a causas que se producen en épocas precoces de la gestación, mientras que, los asimétricos se deben a noxas producidas en el tercer trimestre. Estas diferentes alteraciones del desarrollo se explican porque las velocidades del crecimiento de los tejidos no son sincrónicas, es decir, que los tejidos tienen su hiperplasia en diferentes momentos de la gestación. Un tejido es más sensible al daño cuando está en su periodo de mayor velocidad de crecimiento (Fescina, et al.; 2011).

Álvarez, et al. (2005) afirma que, debido las consecuencias a las que conlleva el RCIU surge la necesidad de un diagnóstico correcto y precoz, ya que se asocia con

la mayoría de las defunciones del periodo neonatal y con alteraciones del desarrollo neuropsíquico. Presentan problemas médicos bien conocidos como asfixia perinatal, aspiración de meconio, hipocalcemia, hipotermia, policitemia, hiperviscosidad sanguínea, malformaciones congénitas e infecciones en el periodo neonatal.

#### 6.2.4 Valoración del estado nutricional

De acuerdo con la OMS, la valoración del estado nutricional es definida como la interpretación de la información obtenida de estudios bioquímicos, antropométricos y/o clínicos que se utilizan para determinar la situación nutricional de individuos o poblaciones (Ramírez; 2014).

Constituye el primer eslabón de la práctica clínica, permite conocer y comprender en qué condiciones se encuentra un individuo para responder adecuadamente a las exigencias cotidianas.

Según la Escuela Argentina de Nutrición, esta valoración debe consistir en una anamnesis alimentaria, estudios clínicos, antropométricos y bioquímicos (Ramírez; 2014).

A continuación, se detallarán brevemente cada uno de los parámetros requeridos para valorar nutricionalmente a un individuo:

La **evaluación bioquímica** consiste en medir los niveles del sustrato o metabolito en sangre, su excreción urinaria o las alteraciones en actividades enzimáticas o cambios en niveles de ciertos metabolitos relacionados con la misma. A partir de esas mediciones y sus valores encontrados, se pueden detectar deficiencias anteriores a las manifestaciones clínicas. Sin embargo, hay que ser

cuidadoso cuando se quiere inferir el diagnóstico nutricional a partir de ellos (Witriw; 2016).

La **evaluación alimentaria** consiste en indagar acerca de la calidad y cantidad de los alimentos consumidos por el individuo para, posteriormente, cuantificar los nutrientes ingeridos durante un periodo determinado y establecer si se adecuan a sus requerimientos nutricionales.

Según Girolami (2017), para obtener información acerca de los hábitos alimentarios del individuo en primer lugar, se realizará la llamada *anamnesis alimentaria* que es una herramienta que incluye datos y antecedentes personales del paciente y en cuanto a la alimentación permite evaluar si la ingesta dietética del individuo en estudio cumple con las condiciones que caracterizan el régimen normal (suficiente, adecuado, completo y armónico).

Asimismo, puede brindar información cualitativa (gustos o rechazos alimentarios): tipos de alimentación, tipos de preparación utilizada, información semicuantitativa de la ingesta (cuestionario de frecuencia de consumo) o información cuantitativa (recordatorios y registros alimentarios) (Girolami, 2017).

En la **valoración de signos clínicos** se buscan detectar signos de deficiencia de nutrientes en la piel, ojos, labios, boca y encías, lengua, cabello, uñas, tejido subcutáneo, aparato músculo esquelético y sistema nervioso.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que los signos clínicos son indicadores tardíos y pueden ser consecuencia de factores no nutricionales. Además, no son específicos, ya que pueden producirse por la deficiencia de más de un nutriente (Witriw; 2016).

La **antropometría** es un método de fundamental importancia para la evaluación del estado nutricional de una población sana o enferma, por la estrecha relación existente con la nutrición y la composición corporal. La misma, consiste en la toma de mediciones corporales como peso y talla corporal, perímetros, diámetros y pliegues corporales, entre otros. A nivel individual, se usa la antropometría para identificar a las personas que necesitan una consideración especial o para evaluar la respuesta de esa persona a una intervención (Witriw, Ferrari; 2016).

Una vez obtenida una medida antropométrica, ésta debe ser valorada comparándose con una población de referencia. Estas referencias se construyen a partir de la medición de un número representativo de individuos pertenecientes a cada grupo de edad y sexo, seleccionados de una población que viva en un entorno saludable según las recomendaciones vigentes.

#### 6.2.4.1 Valoración nutricional de la embarazada y de la mujer en lactancia

La gestación y la lactancia constituyen un periodo de gran vulnerabilidad nutricional, tanto para la mujer como para el niño. Durante esta etapa se produce un aumento de las necesidades nutricionales para contemplar el crecimiento y desarrollo del feto y del lactante, además de los cambios que experimentan la estructura del metabolismo de la madre (Girolami, 2017).

Por lo tanto, será de suma importancia valorar el estado nutricional durante el embarazo, con el objetivo de conocer el estado nutricional materno y predecir como afrontará las exigencias de la gestación. Además, permitirá al profesional planificar correctamente la ganancia óptima de peso, como la alimentación y suplementación que va a requerir.

Sin embargo, evaluar el estado nutricional de la embarazada se relaciona no sólo con su propia salud, sino también con la promoción de un adecuado peso del recién nacido. Por lo tanto, el estado nutricional materno, antes y durante la gestación, es un determinante fundamental para el crecimiento fetal y el peso del recién nacido.

Asimismo, una óptima nutrición cobra relevancia no solo para la salud de la madre, sino que impacta en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles en periodos posteriores de vida (López, Suárez; 2017).

#### 6.2.4.1.1 Indicadores antropométricos

##### 6.2.4.1.1.1 Peso preconcepcional

El peso preconcepcional insuficiente ha demostrado ser un indicador de riesgo de parto prematuro y retraso de crecimiento fetal, incluso en forma independiente del incremento del peso materno (Girolami; 2017).

Según el autor Girolami (2017), por otro lado, la obesidad preconcepcional también es conocida como factor de riesgo sobre el producto de la concepción, dado por una mayor mortalidad perinatal, fetos macrosómicos (alteraciones en el trabajo de parto, cesárea) y enfermedades maternas (hipertensión, preclampsia). Estos problemas se observan, especialmente, cuando la obesidad de la madre se combina con un aumento de peso excesivo.

Muchas veces es difícil obtener el peso previo a la concepción, en cuyo caso, la OMS propone utilizar el peso medido hasta dos meses antes de la misma o tomar el dato por interrogatorio. Si no es posible o existen dudas, puede aceptarse como tal el peso de la madre hasta los dos primeros meses de embarazo (Girolami; 2017).

#### 6.2.4.1.1.2 Ganancia de peso durante el embarazo

En esta etapa del ciclo vital de la mujer se aprecia un acelerado crecimiento y desarrollo de tejidos maternos y fetales, responsables ambos de una ganancia de peso cuyos componentes pueden ser divididos en dos partes: la que se atribuye al producto de la concepción (feto, placenta y líquido amniótico) y la que responde a la expansión de los tejidos de la futura madre (aumentan el útero, mamas, volumen sanguíneo, líquido extracelular, reservas de grasa y, especialmente, material nutritivo para afrontar la lactancia) (Almira; 2010).

Según el autor Girolami en su libro “Fundamentos de Valoración Nutricional y Composición Corporal” (2017), el aumento de peso esperado, en suma, depende del estado nutricional previo de la madre; así el peso del niño al nacer es el resultado de la combinación del peso preconcepcional y del incremento de peso durante el embarazo.

El aumento de peso no es lineal durante la gestación, siendo mayor en el segundo que en el tercer trimestre. Los componentes del mismo también difieren según el periodo que se trate. En el primero y segundo trimestre, el incremento se compone de los tejidos maternos, la expansión de los tejidos mamarios y el volumen sanguíneo. Hacia el tercer trimestre, el aumento se concentra en el feto y la placenta.

Girolami (2017) explica en su libro que, de acuerdo con el momento de la gestación en que se produzca el déficit nutricional, el resultado adverso será diferente: cuando el recién nacido presenta un peso adecuado para la talla se denomina proporcionado; en el caso de que el recién nacido presente una talla normal pero un peso insuficiente se denomina desproporcionado, siempre que se produzca al inicio de embarazo.

El estado nutricional pregestacional será evaluado en base al IMC pregestacional según el Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM):

Tabla V. Recomendaciones de la IOM (2009) para la ganancia de peso materno según el estado nutricional de la gestante al inicio del embarazo.

<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>) materno</b>	<b>Ganancia de peso recomendada (kg)</b>
<b>Bajo peso (&lt;18,5)</b>	12,5-18 kg
<b>Peso normal (18,5-24,9)</b>	11,5-16 kg
<b>Sobrepeso (25-29,9)</b>	7-11,5 kg
<b>Obesidad (≥30)</b>	5-9 kg

Fuente: (Minjarez Corral, et al.; 2014)

Estas recomendaciones, a diferencia de las que serán nombradas posteriormente, se refieren a la ganancia ponderal en términos absolutos sin hacer referencia a la talla materna.

También es implementada, en forma parcial, en varios países de América Latina la curva Rosso Mardones y de Atalah et al. 1997. Estas dos propuestas coinciden en guiar el incremento de peso en forma directamente proporcional a la talla materna y en forma inversamente proporcional al estado nutricional del inicio del embarazo. Difieren en los puntos de corte para definir el estado nutricional materno al inicio y al final del embarazo, con una mayor área de normalidad en el segundo caso.

Otros países utilizan la norma de ganancia de peso para la embarazada que desarrolló el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP). Esta norma establece como límites del incremento de peso los percentiles 10 y 90 a lo largo del embarazo y

se espera que, al término de la gestación (38 a 40 semanas), el aumento de peso normal sea de unos 11 kg con un rango que se extiende desde 6 kg a 15.6 kg (Ravasco, et al.; 2010).

Como instrumento de evaluación del estado nutricional de la embarazada se propone utilizar el instrumento basado en el IMC según Edad Gestacional desarrollado a partir del seguimiento de una cohorte de mujeres argentinas, de 7 áreas geográficas del país, captadas tanto en el sector público como privado de atención, en condiciones adecuadas de salud y que dieron a luz a niños con peso al nacer entre 2500 y 4000 g (Witriw; 2016).

#### 6.2.4.1.1.3 Talla corporal

La OMS presenta la talla materna como un predictor de riesgo de retardo de crecimiento intrauterino, cuando ésta se encuentra en los valores 140 y 150 cm. Sin embargo, el valor de la talla materna evidencia diferente pronóstico dependiendo de si se trata de talla baja genética o es resultado de una historia nutricional materna deficitaria.

En el caso de las gestantes que presentan talla baja de origen familiar pueden presentar complicaciones en el momento del parto, mientras que, aquellas que presenten talla baja como consecuencia de un déficit nutricional, darán a luz a neonatos pequeños para la edad gestacional y se verá incrementado el riesgo de un enlentecimiento en el crecimiento y desarrollo fetal (Girolami; 2017).

El grado de adecuación de la talla al peso corporal materno, al momento de la concepción, ha sido destacado como un importante factor del peso durante el



embarazo, como el crecimiento fetal y la situación nutricional infantil (Mardones, et al.; 2019).

Es importante su medición antes de las 12 semanas de gestación, ya que luego de este periodo se produce en las gestantes una lordosis o curvatura de la columna vertebral hacia adelante, propia de esta etapa biológica que lleva a obtener una talla menor que la real. Cuando no sea posible medir la talla corporal al inicio del embarazo, o ésta se desconozca, se aceptará la medición tomada durante la primera consulta del embarazo (Ministerio de Salud de la Nación; 2012).

#### 6.2.4.1.1.3.1 Altura uterina

La altura uterina ha sido utilizada para medir el tamaño del útero y, en la segunda mitad del embarazo, tiene el potencial de reflejar el tamaño fetal. Es un indicador del crecimiento y también puede predecir complicaciones en el parto. Para realizar su medición se utiliza una cinta métrica flexible e inextensible, lo cual permite evaluar su evolución y compararla con patrones normales. Su caída por debajo de dichos patrones aumenta 3,5 veces el riesgo de tener un recién nacido de talla normal, pero peso insuficiente para la edad gestacional (Girolami; 2017).

Como curva de referencia se dispone de la elaborada por el CLAP/OPS/OMS que corresponde a la altura uterina en función de la edad gestacional, en donde los percentiles 10 y 90 marcan los límites de la normalidad (Fescina, et al.; 2011).

#### 6.2.4.1.2 Valoración bioquímica y de signos clínicos

En cuanto a los parámetros bioquímicos serán nombrados a continuación los

que presentan mayor importancia a lo largo del embarazo:

- Hemoglobina: los puntos de corte de hemoglobina difieren de los determinados para las mujeres adultas no embarazadas, por lo tanto, es importante determinarlos con claridad: 11 mg/dL en el primer trimestre, 10, 5 mg/dL en el segundo trimestre 11 mg/dL en el tercer trimestre (Fescina, et al.; 2011).
- Glicemia: según el autor Girolami (2017), la concentración de glucosa en una muestra de sangre presenta otros puntos de corte durante el embarazo  $67 \pm 12$  mg /dl.
- Prueba de detección de diabetes gestacional: según la Academia Americana de Diabetes (ADA) la detección de diabetes gestacional debe iniciarse durante la primera visita prenatal a las 24-28 semanas de gestación, a menos que la embarazada presente factores de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional y a las 6-12 semanas post parto, con pruebas diferentes a la hemoglobina glicosilada (HbA1C) (Lozano Bustillo, et al.; 2016).

Según Girolami (2017) la prueba constará de dos pasos:

El primer paso para el diagnóstico consiste en suministrar 50 g de glucosa vía oral en 250 ml de agua a la paciente, sin preparación previa, extrayéndose sangre venosa para determinar la glucosa en plasma a los 60 minutos de la ingestión. La prueba es positiva cuando el valor obtenido es mayor o igual a 140 mg/dl.

Si la prueba es positiva, se realiza la prueba de tolerancia oral, con las indicaciones mencionadas, pero con 100 g de glucosa en 400 ml de agua. Se consideran límites normales en plasma venoso los siguientes valores (O' Sullivan y Mahon):

- Ayuno: 105 mg/dl

- 60 minutos: 190 mg/dl
- 120 minutos: 165 mg/dl
- 180 minutos: 145 mg/dl

Considerándose positiva para diabetes gestacional la presencia de dos o más valores iguales o mayores a los límites indicados.

Se recomienda a las embarazadas con factores de riesgo y con la primera prueba de detección negativa, repetir la misma entre las 33 y 36 semanas. Las embarazadas con prueba de detección positiva y curva normal, también deben repetirla. La reclasificación posnatal debe efectuarse a la sexta semana del parto, pero con 75 g de glucosa al 20%, tal como se hace fuera del embarazo (Girolami, 2017).

En cuanto a los signos clínicos evaluados en el embarazo, será de suma importancia medir la presión arterial de la embarazada en cada consulta con el médico obstetra por el riesgo de desarrollo de preeclampsia, complicación que puede desarrollarse a lo largo del embarazo.

#### 6.2.5 Valoración antropométrica del recién nacido

El crecimiento embrio-fetal normal puede ser definido como aquel que resulta de una división y crecimiento celular sin interferencias y da como producto final un recién nacido a término. Este hecho es muy difícil de conocer en la práctica clínica ya que, el potencial de crecimiento no puede ser medido, por esta razón, el diagnóstico del crecimiento fetal normal se basa en la comparación de medidas antropométricas del recién nacido, con estándares obtenidos de neonatos considerados sanos (Fescina, et al.; 2011).

Las medidas antropométricas, determinadas con exactitud y aplicadas a índices o comparadas con tablas, constituyen uno de los mejores indicadores del estado nutricional, tanto en neonatos como en niños mayores, puesto que son de gran ayuda para la evaluación del crecimiento en estas etapas de la vida. (Alvaréz, et al.; 2005).

Las mediciones corporales se utilizan para construir los índices antropométricos que son combinaciones de estos datos ya que, de forma aislada no tienen significado, a menos que sean relacionadas con la edad, o la talla y el sexo de un individuo (Sandoval, Morales; 2016).

Tal como recomienda la OMS, la valoración del crecimiento debe realizarse por medio de curvas o tablas de crecimiento validadas en cada país.

En la Argentina, desde 1986, la Sociedad Argentina de Pediatría y el Ministerio de Salud de la Nación acordaron utilizar un conjunto único de curvas construidas a partir de una muestra representativa de los niños entre 0 y 5 años, en las cuales se grafican o tabulan el crecimiento postconcepcional con sus diferentes percentiles (Covas, et al.; 2006).

Posteriormente, la OMS llevó a cabo el estudio Multicéntrico de las Referencias de Crecimiento, cuyo propósito fue elaborar nuevos estándares del crecimiento para lactantes y niños pequeños, conforme a las prácticas sanitarias recomendadas y los comportamientos relacionados con resultados saludables. A través de este estudio, se pretendió elaborar nuevas curvas de tipo normativo o preceptivo, a diferencia de las tradicionales curvas descriptivas.

Sin embargo, continuaron faltando herramientas para el cuidado de los neonatos desde la concepción hasta los 5 años de edad. Por lo que se consideró necesaria la creación del Proyecto International Fetal and Newborn Growth

Consortium for the 21<sup>st</sup> Century, o INTERGROWTH-21<sup>st</sup>, que es una red global y multidisciplinaria. El proyecto utilizó la misma metodología y prácticas de alimentación que el proyecto multicéntrico de la OMS. El objetivo consistió en ampliar los estándares de la OMS para la parte fetal y de recién nacidos, definiendo de manera prospectiva el crecimiento fetal, neonatal y postnatal.

En los estándares INTERGROWTH 21<sup>st</sup> se incluye peso, longitud corporal y perímetro cefálico al nacer, para niños y niñas entre las 24 y las 42,6 semanas de edad gestacional al nacer. A partir de las 40 semanas, dichos estándares de toda la población coinciden con los patrones de crecimiento del niño de término de las curvas de la OMS.

Estos gráficos permiten la evaluación de estos tres indicadores en uno solo, lo que facilita la evaluación auxológica del recién nacido. Una ventaja adicional de estos estándares es que también ofrecen, por primera vez, curvas de peso/talla al nacer, acordes con la edad gestacional.

Los Comités de Crecimiento, Desarrollo y de Estudios Feto-neonatales de la Sociedad Argentina de Pediatría, en conjunto con la Secretaría de Gobierno de Salud de la Nación, acordaron recomendar el reemplazo de las curvas de Fenton y Kim por las de INTERGROWTH-21<sup>st</sup>. Antes de las tablas de Fenton y Kim, se utilizaron desde 1986 y por varios años, las referencias de Lejarraga y Fustiñana (del Pino, et al.; 2020).

A continuación, se detallan las mediciones básicas que son realizadas con mayor frecuencia en el recién nacido:

#### 6.2.5.1 Peso corporal

De acuerdo a OPS, OMS (2014), el peso al nacer es la primera medida de peso de los fetos o recién nacidos obtenida después del nacimiento. Es recomendable que dicha medida se efectúe en las primeras horas de vida.

El peso del recién nacido representa el 5% del peso de la madre, quien tiene nueve meses para cubrir las necesidades nutricionales de su hijo. Dicha medida valora la masa del organismo y es el resultado de los cambios producidos en sus diversos componentes: la masa magra o muscular, la masa grasa o adiposa, la masa esquelética, la masa visceral y el agua corporal total (Sánchez Muniz, et al.; 2013).

Se debe evitar clasificar a los recién nacidos sólo por el peso al nacer, ya que favorecería la posibilidad de no detectar condiciones médicas en neonatos con una misma longitud, pero con una edad gestacional distinta, o de igual edad gestacional y diferente longitud (Sandoval, Morales; 2016).

Por lo tanto, diversos autores concuerdan que el peso al nacer debe ser evaluado junto con la edad gestacional del neonato. A continuación, se detalla la clasificación correspondiente:

- Adecuados para la edad gestacional (AEG): entre percentiles 10-90.
- Grandes para la edad gestacional (GEG): superior a percentil 90.
- Pequeños para la edad gestacional (PEG): inferior al percentil 10.

El peso al nacer está asociado estrechamente con la mortalidad neonatal y posnatal (Montesinos Correa; 2014).

#### 6.2.5.1.1 Técnica

El neonato debe ser colocado desnudo y sin pañal sobre la báscula, cuidando que todo su cuerpo permanezca dentro de la charola y distribuido de manera uniforme sobre el centro de ésta.

El peso debe aproximarse a los 10 g más cercanos y se obtiene por duplicado para hacer un promedio de ambas mediciones o bien, puede repetirse la medición hasta que se obtengan dos cifras iguales.

El peso corporal puede ser medido a través de básculas electrónicas que deben tener una precisión de 0,1 g y ser calibradas semanalmente. Es importante asegurarse que sean colocadas en una superficie plana, sólida y pareja (Cárdenas López, et al.; 2005).

#### 6.2.5.1.2 Recién nacido de bajo peso

La identificación de los pequeños para la edad gestacional (PEG) es importante porque presentan un mayor riesgo de morbilidad perinatal, y de enfermedad cardiovascular en la edad adulta (Paisán Grisolía, et al.; 2008).

El pequeño para la edad gestacional se define como un recién nacido que presenta una longitud y/o peso, al nacimiento, menor al desvío estándar -2 o percentil 3 para su edad gestacional.

Los conceptos del pequeño para la edad gestacional y el retraso del crecimiento intrauterino se intercalan con facilidad en la práctica diaria. A pesar de que la mayoría de los PEG (> 90%) han sufrido un retraso en el crecimiento intrauterino y de que los factores implicados en ambos son similares, no deben confundirse ambos términos (Paisán Grisolía, et al.; 2008).

Siguiendo lo que afirma Paisán Grisolía, et al. (2006) en Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología, el retraso del crecimiento intrauterino es un concepto dinámico cuya detección exige un seguimiento en el tiempo mediante ecografía y que implica una disminución en la velocidad de crecimiento del feto, con independencia de que el peso al nacer esté o no por debajo de los límites de la normalidad para sus estándares poblacionales. Mientras que PEG es un concepto estático que utiliza el peso y/o talla en el momento del nacimiento.

##### 6.2.5.1.2.1 Efectos en el periodo neonatal

La mortalidad perinatal en los niños pequeños para la edad gestacional es de 10-20 veces mayor que en los niños con un peso adecuado para su edad gestacional. La causa de esta morbilidad se debe principalmente a las consecuencias de la



hipoxia y anomalías congénitas. Presentan con mayor frecuencia policitemia, hiperbilirrubinemia e hipoglucemia (Paisán Grisolía, et al.; 2008).

#### 6.2.5.1.2.2 Efectos sobre el crecimiento

La mayoría de los PEG presentan el denominado crecimiento recuperador o “catch-up”, que se define como una velocidad de crecimiento mayor que la media para la edad cronológica y sexo durante un periodo definido de tiempo, después de una etapa de inhibición del crecimiento. Este fenómeno favorece que el niño alcance su canal de crecimiento determinado genéticamente (Paisán Grisolía, et al.; 2008).

Según Paisán Grisolía, et al. (2008), en el caso del pequeño para la edad gestacional simétrico, en el que la inhibición del crecimiento se presupone se ha producido ya desde el primer trimestre de la gestación, la recuperación de la talla es infrecuente y las secuelas neurológicas suelen ser mayores. Estos niños en los que persiste el bajo con más de dos años de vida, tienen un riesgo aumentado de presentar talla baja en la edad adulta.

#### 6.2.5.1.2.3 Efectos sobre el metabolismo hidrocarbonado y sistema cardiovascular

Presentan unos niveles elevados de colesterol total y LDL-col, así como una resistencia aumentada a la insulina. Además, sus cifras de tensión arterial sistólica son más altas que los niños sin este problema. Por lo tanto, el niño pequeño para la edad gestacional tiene un riesgo aumentado de presentar el síndrome metabólico en el adulto, a una edad relativamente joven.

Este riesgo es mayor en el niño con rápida ganancia de peso en los primeros años de la vida sobre todo si presenta una distribución centralizada de la grasa. Es importante la monitorización del peso, talla e índice ponderal en el niño y adolescente pequeño para la edad gestacional, para prevenir o intervenir precozmente en la obesidad (Paisán Grisolía, et al.; 2008)

#### 6.2.5.1.3 Recién nacido de peso elevado: macrosomía

El vocablo macrosomía, sinónimo de gigantismo, proviene de los términos griegos *makrós* y *soma*, que significan "grande" y "cuerpo", respectivamente, lo cual se entiende por "el desarrollo del cuerpo a tamaño exagerado", desde el punto de vista etimológico (Lamarque, et al.; 2013).

Tradicionalmente, la macrosomía ha sido definida por el peso al nacimiento (4.000-4.500 g) o por el peso al nacimiento en relación con la edad gestacional, considerándose el percentil 90 como el valor que delimitaría a esta población de recién nacidos (Aguirre Unceta Berrenchea, et al.; 2008).

Toirac Lamarque et al. afirma en su estudio realizado en el año 2013 que, el factor más estudiado en la macrosomía fetal es el antecedente de diabetes mellitus gestacional y pregestacional, en donde la hiperglucemia predispone a un riesgo de macrosomía. A pesar de que se reconoce, unánimemente, que existe una relación de tipo causal entre la diabetes mellitus y la macrosomía, la mayoría de tales perinatos nacen de gestantes no diabéticas y, el papel que desempeñan otros mediadores hormonales, no está bien aclarado.

De hecho, han sido identificados factores diversos, que pueden condicionar ese patrón de crecimiento y, así se citan: rasgos de carácter hereditario (genes de la

obesidad y leptina, su estructura químico-proteica), edad materna avanzada, malnutrición por exceso en la captación, según el IMC; ganancia exagerada de peso materno durante el embarazo; paridad numerosa; antecedente de hijos macrosómicos; bajo nivel de actividad física; edad gestacional al parto; embarazo prolongado; sexo del perinato y obesidad materna (Toirac Lamarque, et al.; 2013).

El binomio exceso de peso-gestación puede marcar el origen de una gama de enfermedades. Diversos mecanismos parecen confluír en la programación metabólica y la transferencia generacional de la obesidad y sus comorbilidades asociadas: inflamación, estrés oxidativo, desórdenes neurohormonales, modificaciones epigenéticas, calidad de la microbiota materna, macrosomía y mayor adiposidad fetal; además de mayor admisión a la unidad de cuidados intensivos neonatales, alteraciones respiratorias y muerte neonatal (Agudelo Espital, et al.; 2019).

La mortalidad en el feto macrosómico es más elevada y los traumatismos obstétricos son otro riesgo asociado a la macrosomía: la distocia de hombros y la lesión del plexo braquial. Otras complicaciones neonatales son hipoglucemia, hipocalcemia, asfixia, síndrome de aspiración de meconio, hipertensión pulmonar persistente, ictericia y policitemia (Aguirre Unceta Berrenchea, et al.; 2008).

En síntesis, tanto el recién nacido de bajo peso o elevado peso se asocia con un mayor riesgo de mortalidad perinatal asociado a las consecuencias de las malformaciones congénitas e hipoxia. Además, se caracterizan por presentar hipoglicemias, hipocalcemias y en la infancia o edad adulta presentan un riesgo elevado de desarrollar obesidad, diabetes y síndrome metabólico.

#### 6.2.5.2 Longitud corporal

La longitud al nacer es otro indicador del tamaño neonatal que representa la suma de longitud de los segmentos y subsegmentos corporales. Puede utilizarse como punto de referencia al analizar la proporcionalidad del cuerpo. La longitud en decúbito, expresada en centímetros, se registra desde el nacimiento, en tanto que la estatura de pie, a partir de los dos años (Montesinos Correa; 2014).

Tiene la ventaja, sobre el peso, que no se ve alterada por el estado hídrico del recién nacido y los cambios a largo plazo reflejan el estado nutricional crónico (Cárdenas López, et al.; 2005).

##### 6.2.5.2.1 Técnica

Para medir la longitud corporal se requieren dos individuos y un infantómetro preciso. El infantómetro cuenta con dos bases: una fija que se orienta en la cabeza del paciente y una base móvil que se coloca en los pies.

El neonato debe ser colocado en posición supina, con el cuerpo alineado en posición recta sobre el eje longitudinal del infantómetro, de manera tal que los hombros y la cadera tengan contacto con el plano horizontal y que los brazos se encuentren a los lados del tronco. La coronilla de la cabeza debe tocar la base fija del infantómetro y debe ser colocada en el plano de Frankfort, es decir, alineado perpendicularmente al plano horizontal. Tanto la cabeza como la base del infantómetro deben ser sostenidas por uno de los observadores.

El otro observador, con una mano, debe extender las piernas del paciente, vigilando que las rodillas no se encuentren flexionadas y, con la otra mano, debe recorrer la base móvil del infantómetro, de manera que se ejerza una leve presión

(sólo comprimiendo ligeramente la piel) sobre el/los talón(es) del neonato libre de cualquier objeto, para que el pie quede formando un ángulo de 90°.

La medición debe aproximarse al 0.1 cm más cercano. Si se ejerce una presión mayor a la indicada, la medición no será válida, ya que se altera la longitud y posición de la columna vertebral.

Se recomienda realizar mediciones por duplicado o triplicado y hacer un promedio entre ellas ya que la longitud es una de las mediciones más complicadas de tomar y, por lo tanto, es difícil obtenerla con exactitud (Cárdenas López, et al.; 2005).

#### 6.2.5.3 Perímetro cefálico

El crecimiento del cráneo está íntimamente relacionado con el crecimiento del cerebro y con la circulación del líquido cefalorraquídeo (LCR); cualquier entidad que condicione un aumento del tamaño del cerebro, o de la cantidad de LCR va a reflejarse en el tamaño del cráneo produciendo macrocefalias de tipo primario (producidas por patología del parénquima cerebral y del LCR) o secundarias a patologías óseas.

El crecimiento craneal está íntimamente ligado al crecimiento cerebral, por lo tanto, un deficiente crecimiento cerebral, bien primario (enfermedades cerebrales primarias) o una detención del crecimiento secundaria a procesos interrecurrentes, va a condicionar la presencia de una microcefalia por microencefalia. En ambos casos la microcefalia puede ser armónica si se asocia a retraso del peso y la talla. La microcefalia primaria está presente al nacimiento constituyendo un trastorno del desarrollo cerebral estático, mientras que la microcefalia secundaria se presenta de forma postnatal y suele implicar un carácter progresivo (Herrero, López; 2008).

En el recién nacido y hasta los dos años de vida, el perímetro cefálico, a menudo se emplea en los exámenes clínicos como parte de la detección de posibles discapacidades neurológicas o del desarrollo en los niños. En los lactantes, la medición es útil para determinar el estado nutricional o para vigilar la respuesta a las intervenciones de nutrición (Montesinos Correa; 2014).

La velocidad de crecimiento del perímetro craneal es máxima entre los dos y los tres primeros años de vida que es cuando se produce el mayor aumento en la conectividad neuronal (Más; 2013).

No existe una definición absoluta de normalidad del perímetro cefálico, por lo que, para conocer el tamaño y el crecimiento de la cabeza óptimo se precisa comparar las medidas obtenidas en el paciente individual con las obtenidas en una población del mismo sexo y edad gestacional.

#### 6.2.5.3.1 Técnica

El neonato debe tener la cabeza libre de cualquier objeto y, de preferencia, no debe de estar en contacto con la cuna. Lo ideal para realizar esta medición es utilizar una cinta métrica extensible pero no metálica de 1.0 cm de grosor.

La cinta debe ser colocada en el plano horizontal, de manera tal que se encuentre a la misma altura de ambos lados de la cabeza, en el perímetro máximo de la cabeza. Como referencia se utiliza el punto máximo del occipucio (parte posterior de la cabeza) y la glabella (eminencia ósea situada en el centro de la parte inferior del hueso frontal, en el punto de convergencia de los arcos superciliares correspondiente al entrecejo).

El inicio de la cinta (donde se ubica el cero) debe coincidir con la parte frontal de la cabeza (el entrecejo) y, posteriormente, se realiza la lectura en dicho lugar. Se ejerce una leve presión al momento de tomar la medición para comprimir el pelo y ligeramente la piel. La medición se aproxima al 0.1 cm más cercano (Cárdenas López, et al.; 2005).

## 6.3 Pandemia por covid-19

### 6.3.1 Introducción

En el mes de diciembre de 2019, un brote de casos de una neumonía grave se inició en la ciudad de Wuhan, en China. El brote se extendió rápidamente en número de casos y en diferentes regiones de China durante los meses de enero y febrero de 2020.

La enfermedad, ahora conocida como COVID-19 (del inglés, Coronavirus disease-2019), continuó propagándose a otros países asiáticos y, luego, a otros continentes. El 11 de marzo de 2020, la OMS declaró la ocurrencia de la pandemia de COVID-19, exhortando a todos los países a tomar medidas y aunar esfuerzos de control en lo que parece ser la mayor emergencia en la salud pública mundial de los tiempos modernos (Díaz Castrillón, Toro Montoya; 2020).

### 6.3.2 Agente etiológico

El agente etiológico de la COVID-19 es el virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2) que se ubica taxonómicamente en la familia Coronaviridae (Coronavirus). Los coronavirus son una familia de virus que causan infección en los seres humanos y en una variedad de animales, incluyendo aves y mamíferos como camellos, gatos y murciélagos. Se trata de una enfermedad zoonótica, lo que significa que puede transmitirse de los animales a los humanos.

En este momento se desconoce cuál es el reservorio natural y el posible transmisor del virus a los humanos, puesto que no se ha podido detectar en ningún animal vinculado con el momento y el lugar de origen de la pandemia.



Se considera que este virus puede transmitirse de persona a persona por diferentes vías, siendo la principal mediante el contacto y la inhalación de las gotas y aerosoles respiratorios emitidos por un enfermo hasta las vías respiratorias superiores e inferiores de una persona susceptible. También se puede producir el contagio por contacto indirecto a través de las manos u objetos contaminados, las secreciones respiratorias del enfermo con las mucosas de las vías respiratorias y la conjuntiva del susceptible. La transmisión vertical a través de la placenta también es posible, aunque poco frecuente. Otras vías de transmisión son muy improbables.

El periodo de contagiosidad del SARS-CoV-2 es prologado en comparación con el de otros virus causantes de infecciones respiratorias agudas; usualmente inicia uno o dos días antes del comienzo de los síntomas y se prolonga por varias semanas, siendo mayor en los casos más graves. Se estima que la mediana de la excreción viral es de 20 días aproximadamente (rango entre 8 a 37 días) (Ministerio de Sanidad; 2021).

### 6.3.3 Factores de riesgo

Las personas de cualquier edad, incluso los niños, pueden contagiarse de COVID-19. Pero más comúnmente afecta a los adultos de edad mediana y mayores. El riesgo de presentar síntomas peligrosos aumenta con la edad, y los mayores de 85 años corren un riesgo más alto de tener síntomas de gravedad.

Las personas con las siguientes afecciones, son más propensas a enfermarse gravemente a causa del COVID-19: diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad cardíaca y cardiovascular, cáncer, demencia o afecciones neurológicas, obesidad, embarazo, inmunodepresión, enfermedad renal crónica, enfermedad

pulmonar crónica, entre otras. El riesgo de enfermarse gravemente, a causa del COVID-19, aumenta cuantas más afecciones subyacentes tiene una persona (Centro Nacional de Vacunación y Enfermedades Respiratorias; 2021).

#### 6.3.4 COVID-19

El curso de la COVID-19 es variable y va desde la infección asintomática hasta la neumonía grave que requiere ventilación asistida y es frecuentemente fatal. La forma asintomática y las presentaciones leves son más comunes en niños, adolescentes y adultos jóvenes, en tanto que las formas graves se observan más en los mayores de 65 años y en personas con condiciones crónicas como diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad cardiovascular o cerebrovascular e hipertensión, entre otras.

Los síntomas más comunes, fiebre y tos, están presentes en la mayoría de los pacientes, pero no en todos los casos sintomáticos. La fiebre puede ser alta y prolongada, lo que se asocia a desenlace desfavorable. La fatiga es común, y las mialgias y las cefaleas ocurren entre el 10% y 20% de los casos. La disnea se ha reportado con frecuencias muy variables, desde 8% hasta más del 60%, dependiendo de los criterios de inclusión de cada estudio. Otros síntomas de afectación del tracto respiratorio alto, como dolor de garganta, congestión nasal y rinorrea, se presentan en menos del 15% de los casos. Las manifestaciones gastrointestinales, como náuseas, vómito, malestar abdominal y diarrea, se presentan tempranamente entre el 10% y 20% de los pacientes. La anorexia se manifiesta en uno de cada cuatro casos y es más frecuente a partir de la segunda semana de la enfermedad. Las alteraciones de los sentidos del gusto (ageusia) y del olfato (anosmia) también son frecuentes.

Entre las complicaciones más comunes de la COVID-19 se menciona la neumonía, presente virtualmente en todos los casos graves, el síndrome de dificultad respiratoria del adulto (SDRA), la miocarditis, el daño renal agudo, las sobreinfecciones bacterianas, frecuentemente en la forma de choque séptico y los trastornos de la coagulación (Díaz Castrillón, Toro Montoya; 2020).

### 6.3.5 Tratamiento

Hasta hace unos meses no existía un tratamiento farmacológico específico contra el virus y los esfuerzos se han concentrado en evitar la propagación y de esta forma mitigar el daño. Afortunadamente, se descubrió un tratamiento antiviral en pastillas, llamadas Paxlovid, que logra reducir un 89% el riesgo de hospitalización y muerte en pacientes adultos con Covid leve o moderado y riesgo de empeorar.

Además, luego de extensas investigaciones se logró el desarrollo y aprobación de las diferentes vacunas contra la COVID-19; actualmente un gran porcentaje de la población de diferentes rangos etarios ya recibió sus dosis correspondientes, inclusive actualmente se está colocando la tercera dosis de la vacuna (De Francisco, 2021).

Como todavía se está investigando en qué medida las vacunas protegen no solo contra la enfermedad, sino también contra la infección y la transmisión, es importante continuar cumpliendo las medidas de prevención como: uso correcto del barbijo o mascarilla, mantenimiento del distanciamiento físico, lavado de manos de manera frecuente, ventilación de espacios cerrados, evitación de los lugares concurridos y aglomeraciones de personas, y el uso personal de mates o vasos.

## 7. MATERIAL Y MÉTODO

### 7.1 Descripción del referente empírico

La muestra fue extraída del Sanatorio Privado San Roque S.R.L y la fecha abarcada en el estudio comprendió desde enero del 2019 hasta agosto del 2020.

Esta institución se encuentra ubicada en el barrio centro, en calle Tucumán 193, de la localidad de Marcos Juárez, provincia de Córdoba, República Argentina.

Ofrece el segundo nivel de atención de la salud, cuenta con médicos que prestan servicios relacionados a las siguientes áreas: Alergia e inmunología; Anatomía patológica; Anestesiología; Cardiología; Cirugía (cardiovascular, endócrina, plástica, pediátrica, general y laparoscópica); Clínica médica; Dermatología; Ecografía; Eco cardiografía y doppler vascular; Endocrinología; Gastroenterología; Ginecología; Obstetricia; Hematología y Hemoterapia; Kinesiología y Fisioterapia; Laboratorio; Nefrología; Neurología; Neumología; Neurocirugía; Nutrición; Oncología; Psicología; Psiquiatría; Radiología; Terapia ocupacional; Traumatología y Ortopedia y Unidad de Terapia Intensiva (UTI).

El sanatorio se caracteriza por atender en su mayoría a pacientes de clase socioeconómica media y alta que cuentan con la prestación de prepagas.

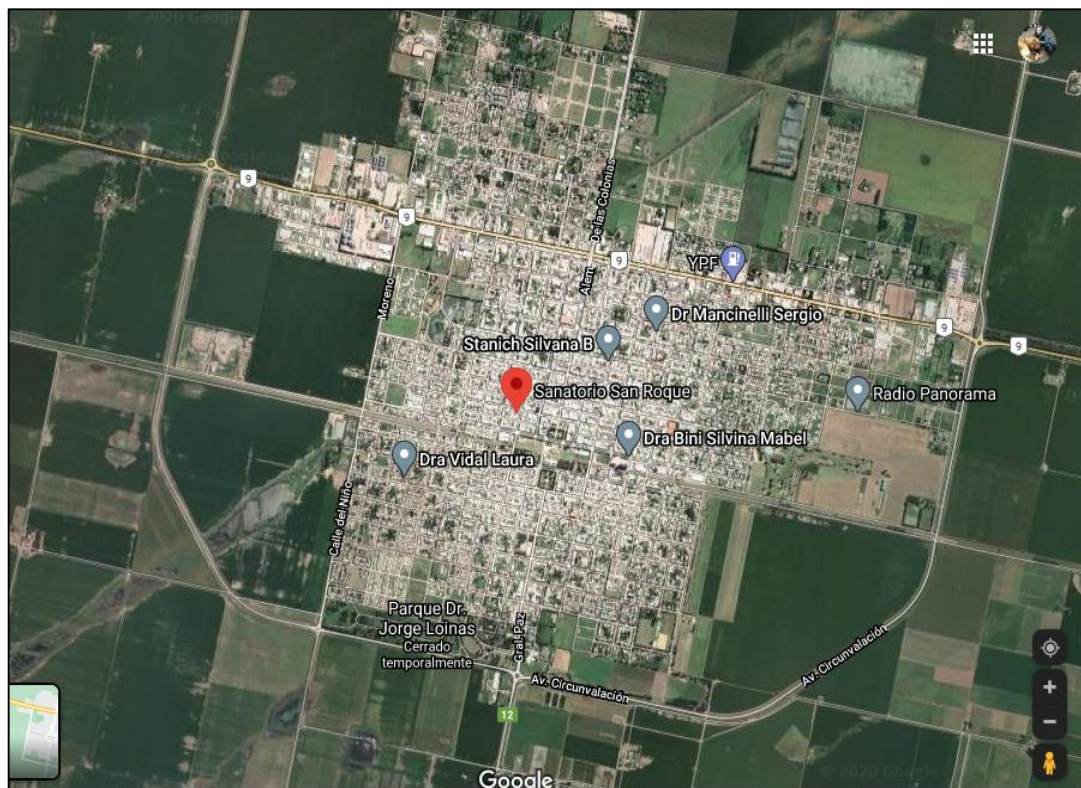
A continuación, podrán visualizarse las imágenes correspondientes a la estructura externa de la institución y al mapa satelital de la localidad de Marcos Juárez.

Imagen 1. Estructura externa del Sanatorio Privado San Roque S.R.L



Fuente: Elaboración propia

Imagen 2. Mapa satelital de la localidad de Marcos Juárez



Fuente: Google Maps (2021)

## 7.2 Tipo de investigación

El presente estudio fue de carácter **descriptivo correlacional** ya que tuvo como finalidad determinar el grado de relación o asociación no causal existente entre dos o más variables y **observacional**; el objetivo fue observar y registrar los acontecimientos sin intervenir en el curso de ellos. Para validar los datos estadísticamente se realizó la prueba exacta de Fisher.

Además, la investigación fue de tipo **retrospectiva** debido a que se realizó un análisis documental de las historias clínicas perinatales de las mujeres puérperas que fueron atendidas en el Sanatorio Privado San Roque S.R.L. y del registro de los recién nacidos del pasado y **transversal** dado que el estudio se realizó en un único momento.

## 7.3 Población

La población a estudiar estuvo constituida por mujeres puérperas y sus neonatos nacidos desde enero del 2019 hasta agosto del 2020 en el Sanatorio Privado San Roque S.R.L en la localidad de Marcos Juárez, provincia de Córdoba.

## 7.4 Muestra

La muestra estuvo constituida por 40 mujeres puérperas y sus neonatos nacidos desde enero del 2019 hasta agosto del 2020, en el Sanatorio Privado San Roque S.R.L y se obtuvo a través de un muestreo no probabilístico.

Para seleccionar dicha muestra se tuvieron en cuenta una serie de criterios que se nombrarán a continuación. Por lo tanto, se consideró más apropiado utilizar el método de muestreo por conveniencia.

#### 7.4.1 Mujeres puérperas

##### 7.4.1.1 Criterios de inclusión:

- Mujeres que dieron a luz en el Sanatorio Privado San Roque S.R.L. desde enero del 2019 hasta agosto del 2020.
- Presentaron un rango etario entre los 20 y 42 años.
- Estuvieron exentas del consumo de drogas, alcohol o tabaco.
- No presentaron patologías crónicas.

##### 7.4.1.2 Criterios de exclusión:

- Mujeres que dieron a luz en el Sanatorio Privado San Roque S.R.L. desde enero del 2019 hasta agosto del 2020.
- Presentaron un rango etario menor a los 20 años y mayor a los 42 años.
- No estuvieron exentas del consumo de drogas, alcohol o tabaco.
- Presentaron patologías crónicas.

#### 7.4.2 Recién nacidos

##### 7.4.2.1 Criterios de inclusión:

- Hijos de mujeres que dieron a luz en el Sanatorio Privado San Roque S.R.L. desde enero del 2019 hasta agosto del 2020.

7.4.2.2 Criterios de exclusión:

- Hijos de mujeres que dieron a luz en el Sanatorio Privado San Roque S.R.L. desde enero del 2019 hasta agosto del 2020.

7.4.3 Tabla VI. Variables de estudio.

Variable	Tipo de variable
<b>Mujeres puérperas</b>	
Edad materna	Cuantitativa
Ganancia de peso durante el embarazo	Cuantitativa
IMC materno pregestacional	Cuantitativa
Frecuencia de controles prenatales	Cuantitativa
Patologías asociadas al embarazo	Cualitativa
<b>Recién nacidos</b>	
Edad gestacional	Cuantitativa
Peso corporal	Cuantitativa



Longitud corporal	Cuantitativa
Perímetro cefálico	Cuantitativa

Fuente: elaboracion propia

#### 7.4.4 Mujeres puérperas

##### 7.4.4.1 Edad materna

**Definición:** número de años cumplidos según fecha de nacimiento.

**Categoría:**

- a) Madres no añosas: edad entre 20 y 34 años.
- b) Madres añosas o maternidad avanzada: gestantes con una edad igual o mayor a 35 años.

##### 7.4.4.2 Ganancia de peso durante el embarazo

**Definición:** incremento de peso recomendado de acuerdo al estado nutricional que presente la embarazada al inicio del embarazo.

**Categoría:**

Tabla VII. Recomendaciones de la IOM (2009) para la ganancia de peso según el estado nutricional de la gestante al inicio del embarazo

IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) de la madre	Ganancia de peso recomendada (kg)
Bajo peso (<18,5)	12,5-18 kg
Peso normal (18,5-24,9)	11,5-16 kg
Sobrepeso (25-29,9)	7-11,5 kg
Obesidad (≥30)	5-9 kg

Fuente: (Minjarez Corral, et al.; 2014)

**Operacionalización:** se obtuvieron los datos de las mujeres correspondientes a la talla y peso corporal pregestacional. Posteriormente, se calculó el IMC pregestacional y se determinó cuál fue la ganancia de peso adecuada en cada gestante, luego se comparó con el peso total ganado durante el embarazo registrado en dicha historia clínica.

#### 7.4.4.3 Frecuencia de controles prenatales

**Definición:** serie de entrevistas o visitas programadas de la embarazada con los integrantes del equipo de salud, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza (Dirección Nacional de Maternidad e Infancia; 2014).

**Categoría** (Aguilera, Soothill; 2014):

- Controles prenatales completos: 9 o más consultas realizadas.
- Controles prenatales incompletos: menos de 9 consultas realizadas.

#### 7.4.4.4 Patologías asociadas al embarazo

**Definición:** determinación de la existencia de diabetes gestacional, anemia e hipertensión arterial en las mujeres a lo largo del embarazo.

**Categoría:**

a) Presencia de alguna patología:

b) Ausencia de patologías:

Tabla VIII. Patologías asociadas al embarazo.

Patologías asociadas al embarazo	Presencia	Ausencia
Anemia		
Diabetes gestacional		
Hipertensión arterial		

Fuente: elaboración propia

#### 7.4.5 Recién nacidos

##### 7.4.5.1 Edad gestacional

**Definición:** el tiempo transcurrido desde el primer día de la última menstruación y el día del nacimiento del neonato. Se expresa en semanas completas.

**Categoría** (OPS, OMS; 2014):

- Pretérmino: corresponde a los neonatos con menos de 37 semanas completas de amenorrea (menos de 259 días completos).
- Término de la gestación: se extiende desde las 37 semanas completas, hasta menos de 42 semanas completas de amenorrea (259 a 293 días completos).
- Postérmino: corresponde a los neonatos con 42 semanas completas o más (294 días en adelante).

#### 7.4.5.2 Peso corporal

**Definición:** Es la medida antropométrica más utilizada y refleja la masa corporal total de un individuo (tejido magro, tejido graso y fluidos intra y extracelulares).

Clasificación del recién nacido a término de acuerdo al peso al nacer para la edad según los patrones de crecimiento infantil de la OMS:

#### **Categoría (percentiles):**

- Bajo peso para la edad: inferior al percentil 3.
- Adecuado para la edad: entre los percentiles 3 a 97.
- Riesgo de sobrepeso para la edad: entre los percentiles 85 a 97.

Sobrepeso para la edad: superior al percentil 97.

Clasificación del recién nacido pretérmino de acuerdo al peso al nacer para la edad según los estándares internacionales de antropometría neonatal al nacer, Proyecto INTERGROWTH- 21<sup>st</sup>.

**Categoría (percentiles):** (Revollo, et al.; 2017)

- Bajo peso para la edad: inferior al percentil 3.
- Adecuado para la edad: entre los percentiles 3 a 97.
- Alto peso para la edad: superior al percentil 97.

**Operacionalización:** se extrajo del registro de los recién nacidos del Sanatorio Privado San Roque S.R.L. el peso corporal y la edad gestacional del neonato. Los bebés nacidos a término fueron evaluados utilizando las curvas: *peso corporal para la edad gestacional -nacimiento a 5 años-* elaboradas con datos del Estudio Multicéntrico de la OMS sobre patrón de crecimiento infantil 2006. Para evaluar a los neonatos nacidos pretérmino, se utilizaron las gráficas correspondientes a los estándares internacionales de antropometría neonatal al nacer, Proyecto INTERGROWTH- 21<sup>st</sup>.

#### 7.4.5.3 Longitud corporal

**Definición:** Es un indicador del tamaño corporal y de la longitud de los huesos. Esta medición, que consiste en medir la distancia entre el talón y el vértice de la cabeza, se realiza en los niños menores de dos años de edad.

Para evaluar este parámetro se utilizaron los siguientes indicadores según los patrones de crecimiento infantil de la OMS:

- **Longitud corporal para la edad:** evalúa la longitud del niño en relación con la longitud esperada para niños de la misma edad, expresa las consecuencias de una desnutrición crónica con alteración en el crecimiento lineal o la existencia de una enfermedad a estudiar.

**Categoría (puntuación z):**

- Normal: entre 3 y -2 desvíos estándar (DE).

- Baja talla: por debajo de -2 DE.
- Baja talla severa: por debajo de -3 DE.
- **Longitud corporal para el peso**: cuantifica el peso del niño en relación con su propia talla, evaluando con más precisión la constitución corporal y distinguiendo la consunción (desnutrición aguda) de la atrofia (desnutrición crónica).

**Categoría (puntuación z):**

- Obeso: por encima de 3 DE.
- Sobrepeso: por encima de 2 DE.
- Posible riesgo de sobrepeso: por encima de 1 DE.
- Normal: entre 1 y -2 DE.
- Emaciado: por debajo de -2 DE.
- Severamente emaciado: por debajo de -3 DE.

**Operacionalización:** se extrajo del registro de los recién nacidos del Sanatorio Privado San Roque S.R.L. la longitud corporal y la edad gestacional del neonato nacido a término. Dichos datos fueron evaluados utilizando las curvas: *longitud corporal para la edad gestacional -nacimiento a 2 años-* y *peso para la longitud corporal –nacimiento a 2 años-* elaboradas con datos del Estudio Multicéntrico de la OMS sobre patrón de crecimiento infantil 2006. Para evaluar a los neonatos nacidos pretérmino, se utilizaron las gráficas correspondientes a los estándares internacionales de antropometría neonatal al nacer, Proyecto INTERGROWTH- 21<sup>st</sup>.

#### 7.4.5.4 Perímetro cefálico

**Definición:** constituye el mejor predictor del neurodesarrollo infantil y provee una visión dinámica del crecimiento global del cerebro y las estructuras internas de manera indirecta.

Para evaluar este parámetro en los neonatos nacidos a término se utilizó el siguiente indicador según los patrones de crecimiento infantil de la OMS:

#### **Perímetro cefálico para la edad**

**Categoría (puntuación z)** (Herrero, López; 2008):

- Microcefalia: por debajo de -3 DE.
- Adecuado para la edad: entre 3 y -3 DE.
- Macrocefalia: por encima a 3 DE.

Para evaluar este parámetro en los neonatos prematuros se utilizaron los estándares internacionales de antropometría neonatal al nacer, Proyecto INTERGROWTH- 21<sup>st</sup>.

Categoría (percentiles): (Percentiles del perímetro cefálico infantil para la edad según la OMS (<24 meses), s.f)

- Microcefalia: inferior al percentil 2.
- Adecuado para la edad: entre los percentiles 2 a 98.
- Macrocefalia: superior al percentil 98.

**Operacionalización:** se extrajo del registro de los recién nacidos del Sanatorio Privado San Roque S.R.L. el perímetro cefálico y la edad gestacional de los neonatos

para ser posteriormente evaluados, utilizando para aquellos nacidos a término la curva: *perímetro cefálico para la edad -nacimiento a 13 semanas-* elaborada con datos del Estudio Multicéntrico de la OMS sobre patrón de crecimiento infantil 2006. Para evaluar a los bebés prematuros, se utilizaron las gráficas correspondientes a los estándares internacionales de antropometría neonatal al nacer, Proyecto INTERGROWTH- 21<sup>st</sup>.



## 8. INSTRUMENTO Y MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se empleó como instrumento de recolección de datos la revisión de 40 historias clínicas de las mujeres que dieron a luz en el Sanatorio Privado San Roque S.R.L desde enero del 2019 hasta agosto del 2020 y se evaluaron los datos de sus neonatos, obtenidos del registro de recién nacidos de dicha institución.

A partir de esta revisión se pudo obtener información de las mujeres acerca de su edad materna, peso preconcepcional y pre-parto, frecuencia de controles prenatales, consumo de tabaco, drogas o alcohol y presencia de enfermedades crónicas y patologías asociadas al embarazo.

Otro instrumento de recolección de datos utilizado fue la entrevista telefónica. Se recurrió a esta metodología ya que en las historias clínicas faltaban datos relacionados con las tallas corporales maternas. Se informó acerca de la investigación, asegurando la completa confidencialidad de los datos obtenidos. En base a la talla corporal materna obtenida se pudo calcular el IMC materno pregestacional. Además, la ganancia de peso materno se obtuvo restando al peso pre- parto el valor del peso pre-concepcional.

En cuanto a los neonatos, se obtuvieron datos acerca de su edad gestacional, peso corporal, longitud corporal y perímetro cefálico.

## 9. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Una vez obtenidos los datos sobre la unidad de análisis del estudio fueron procesados de la siguiente manera:

Se elaboraron tablas para cada variable, con frecuencias absolutas y relativas, y los valores porcentuales correspondientes. A partir de los valores porcentuales obtenidos, se realizaron los gráficos de torta, para que, toda la información pueda ser visualizada de forma concreta y clara.

Es importante, aclarar que para evaluar los datos de los neonatos se los dividió de acuerdo a su edad gestacional en nacidos a término y pretérmino, ya que para cada grupo correspondía el uso de diferentes tablas.

Luego de evaluar cada variable de manera individual, se elaboraron tablas de doble entrada y gráficos de columnas agrupadas, con el fin de visualizar la existencia o no de influencias entre las variables maternas y de los recién nacidos, en las cuales se había observado variabilidad en los datos. De las variables de los recién nacidos se tuvieron en cuenta: peso corporal y longitud corporal y de las variables maternas: edad, ganancia de peso durante el embarazo, IMC pregestacional y patologías asociadas al embarazo; anemia.

Para relacionar las variables maternas con las de los recién nacidos se tuvieron en cuenta los nacidos a término, ya que representaban casi la totalidad de la neonatos ( $n=38$ ) y los recién nacidos prematuros eran tan sólo unos pocos ( $n=2$ ).

Como prueba estadística se utilizó la prueba exacta de Fisher, que es un test que permite evaluar la asociación entre variables cualitativas a partir de tablas de contingencia y que se aplica en muestras pequeñas, por eso se lo consideró adecuado

para esta investigación y se determinó un nivel de significación del 0,05 o 5% ( $p < 0,05$ ). Para realizar esta prueba se utilizó el Software SAS On Demand.

Para la elaboración de las tablas y gráficos, se ingresaron los datos al programa Microsoft Word y Excel 2013.

## 10. RESULTADOS OBTENIDOS

Luego de recolectar los datos procedentes de las historias clínicas de las mujeres que dieron en el Sanatorio Privado San Roque S.R.L desde enero del 2019 hasta agosto del 2020 y a partir de la información correspondiente a sus neonatos, se confeccionaron tablas y gráficos, hallándose los siguientes resultados:

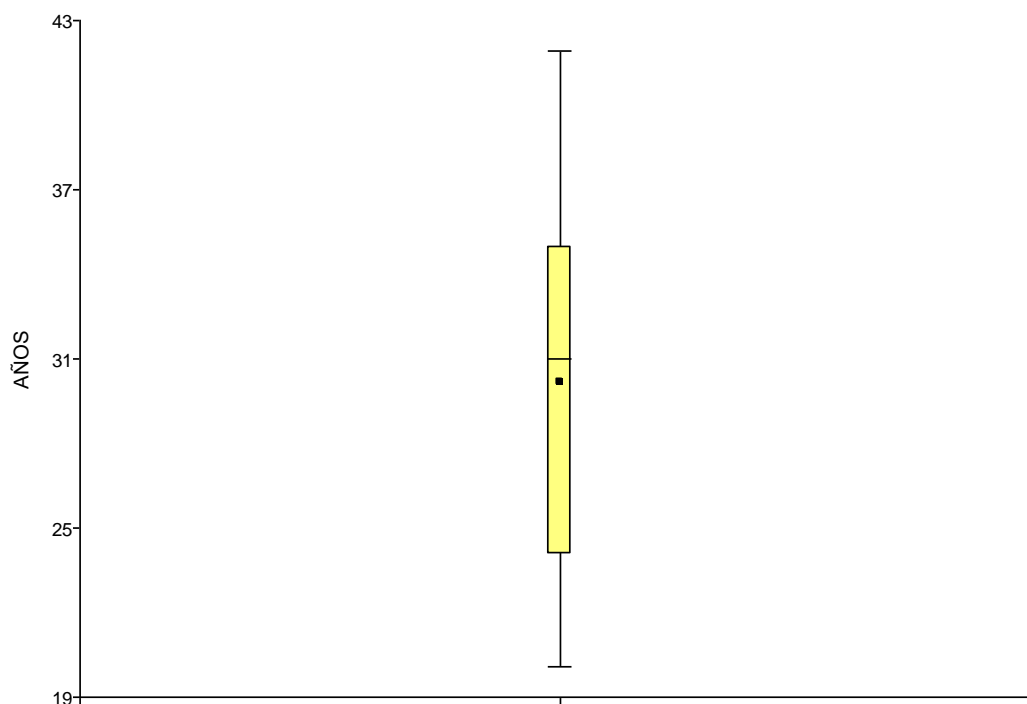
### 10.1 Mujeres puérperas

Tabla N°IX:

Variable	n	Media (años)	Mediana (años)	Máximo (años)	Mínimo (años)
Edad materna	40	30	31	42	20

Fuente: elaboracion propia

### GRÁFICO N°1. Edad materna

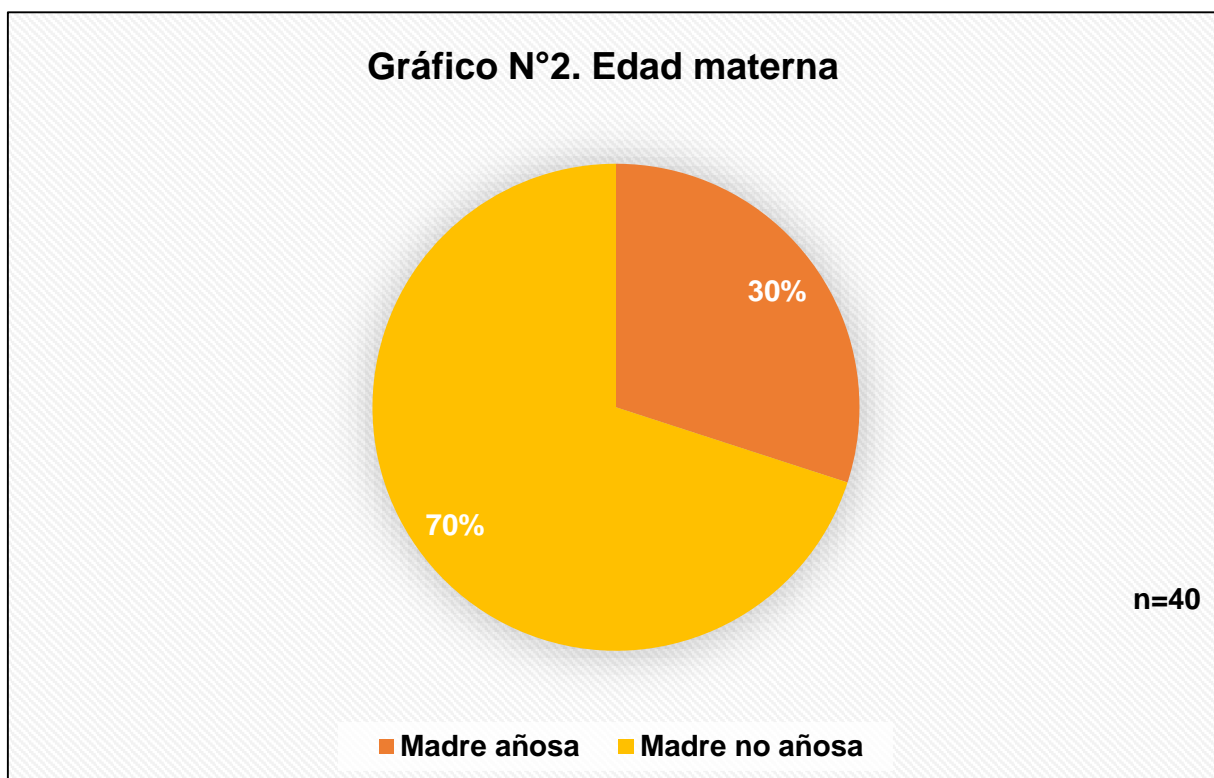


En el gráfico N°1 se observan los datos referidos a la edad materna, que comprende entre los 20 y 42 años, siendo la edad promedio de 30 años y la mediana de 31 años.

Tabla N° X. Edad materna

Categorías	FA	FR	Valor porcentual (%)
Madre no añosa	28	0,70	70
Madre añosa	12	0,30	30
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia



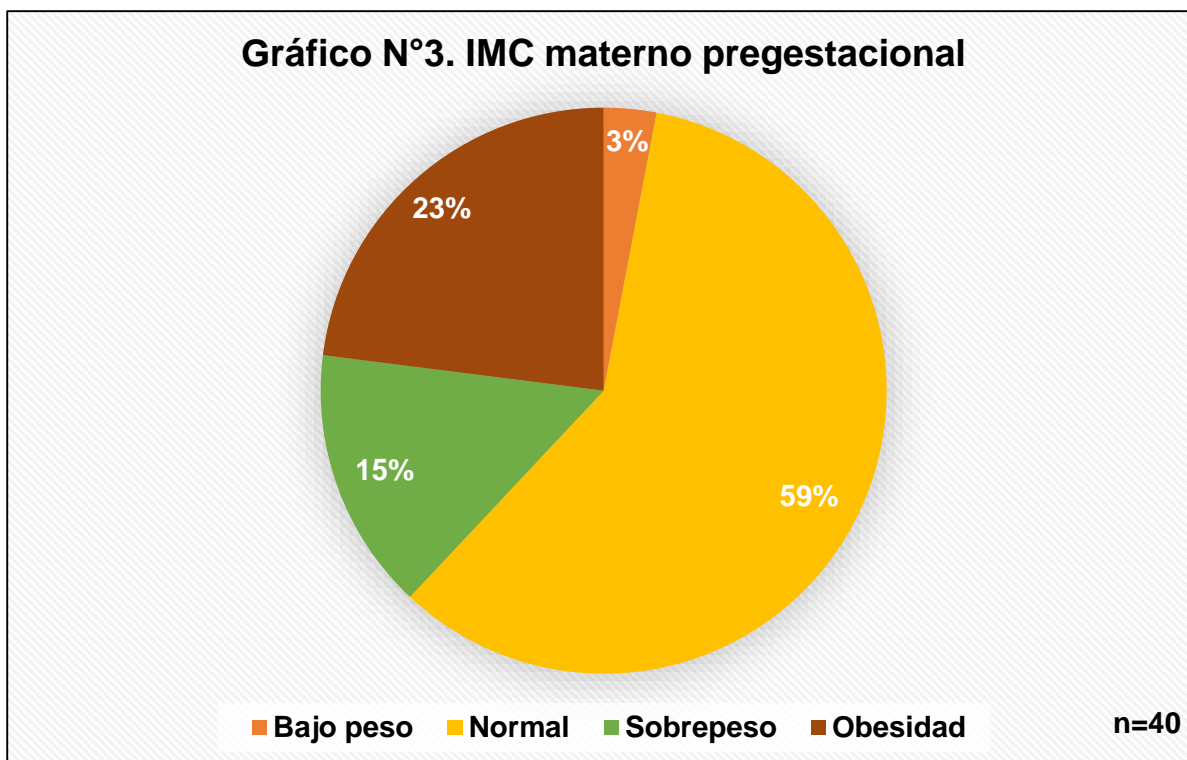
Fuente: elaboracion propia

En lo que respecta a la variable edad materna, se puede visualizar en el gráfico N°2 que, del total de la muestra, el 30% (12 adultas) correspondió a madres añosas mientras que el 70% restante (28 adultas) presentó una edad inferior a los 35 años.

Tabla N°XI. IMC materno pregestacional.

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Bajo peso	1	0,03	3
Normal	24	0,59	59
Sobrepeso	9	0,23	23
Obesidad	6	0,15	15
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboracion propia



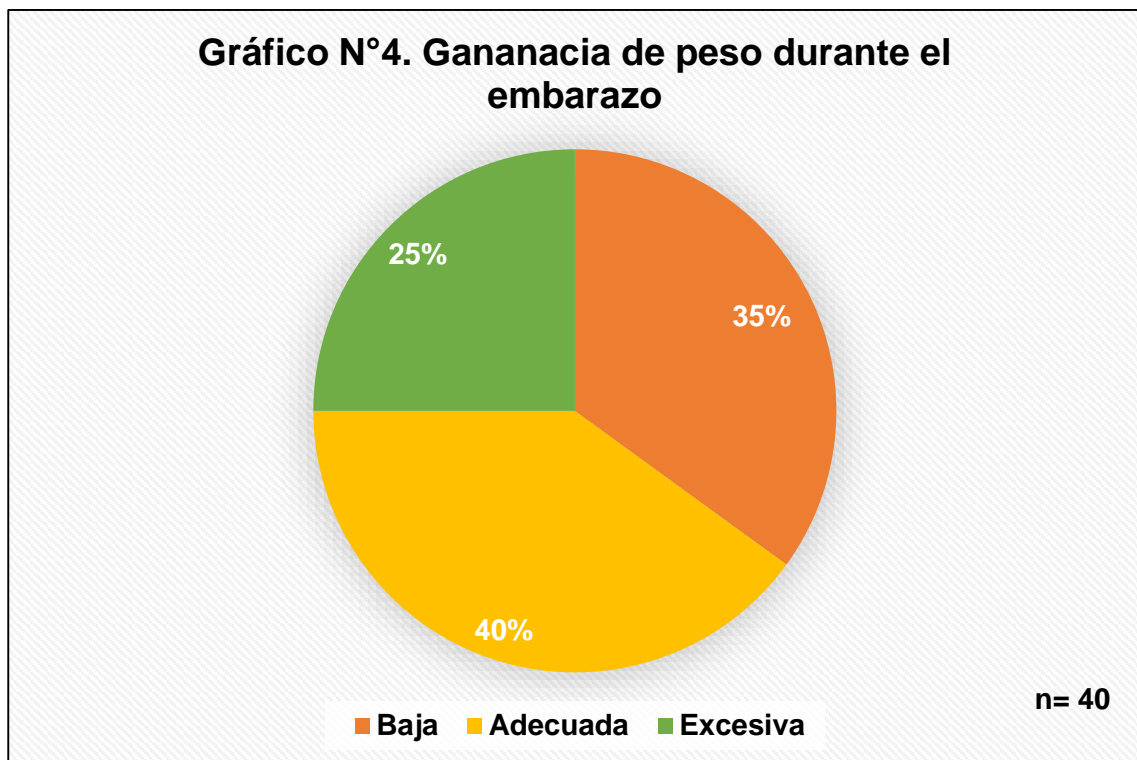
Fuente: elaboración propia

Luego de evaluar la variable IMC materno pregestacional, pueden verse los resultados hallados en el gráfico N°3; el 59% de la muestra (24 adultas) presentó un peso normal, el 23% (9 adultas) sobrepeso, el 15% (6 de ellas) obesidad y tan sólo el 3% (1 adulta) bajo peso.

Tabla N°XII. Ganancia de peso durante el embarazo

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Baja	14	0,35	35
Adecuada	16	0,40	40
Excesiva	10	0,25	25
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboracion propia



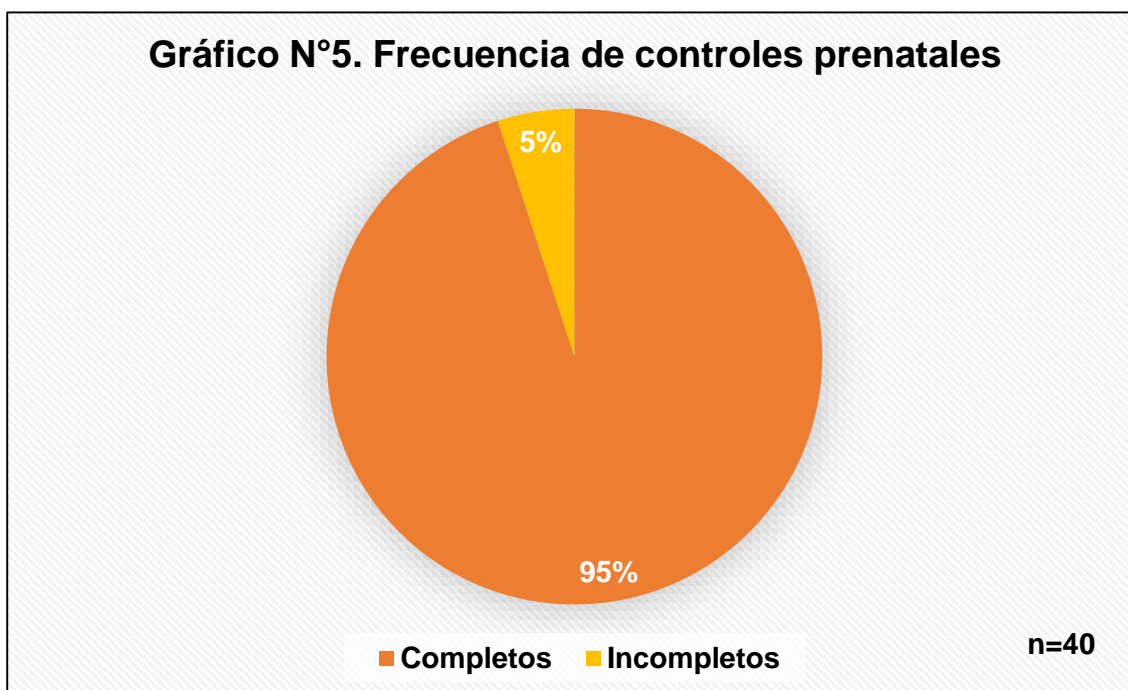
Fuente: elaboración propia

A partir del IMC pregestacional de las mujeres, se clasifica la ganancia de peso materno en tres categorías, las cuales se pueden visualizar en el gráfico N°4 con sus resultados; donde el 40% de la muestra (16 adultas) presentó una ganancia adecuada, el 35% (14 adultas) baja y el 25% restante (10 adultas) excesiva.

Tabla N°XIII. Frecuencia de controles prenatales

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Controles Incompletos	2	0,05	5
Controles completos	38	0,95	95
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboracion propia



Fuente: elaboración propia

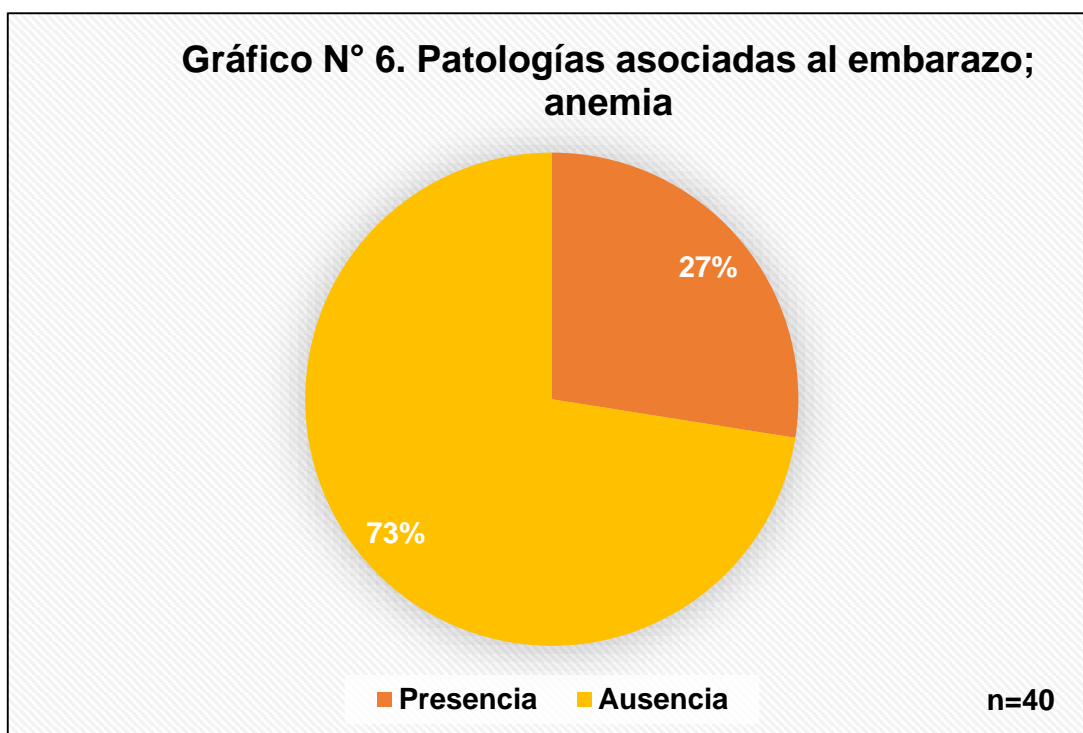
En el gráfico N°5 puede verse que, el 95% de las gestantes (38 adultas) se realizó los controles prenatales completos, mientras que el 5% restante (2 adultas) presentó controles incompletos.



Tabla N°XIV. Patologías asociadas al embarazo; anemia

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Presencia	11	0,27	27
Ausencia	29	0,73	73
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboracion propia



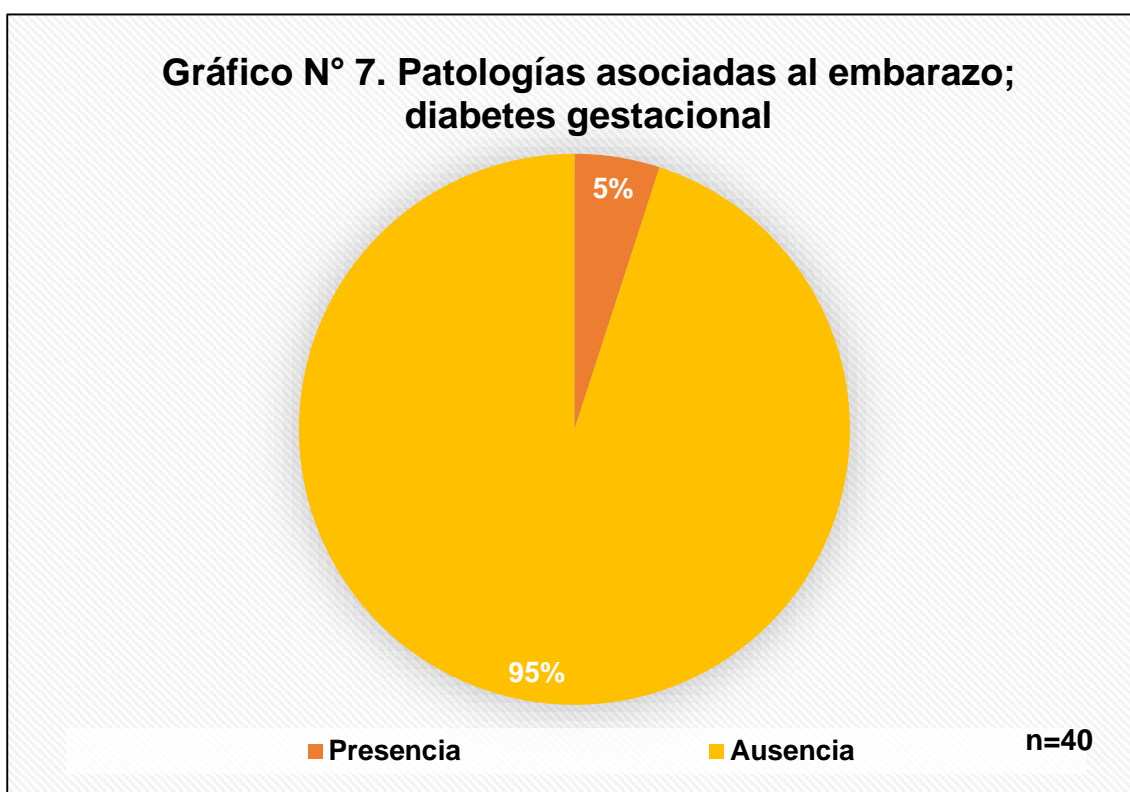
Fuente: elaboración propia

A lo largo del embarazo pueden desarrollarse una serie de patologías, en lo que respecta a la presencia de anemia, puede visualizarse en el gráfico N°6 que; del total de embarazadas, el 73% (29 adultas) no presentó anemia mientras que en el 27% restante (11 adultas) sí se manifestó dicha patología.

Tabla N° XV. Patologías asociadas al embarazo; diabetes gestacional

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Presencia	2	0,05	5
Ausencia	38	0,95	95
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia



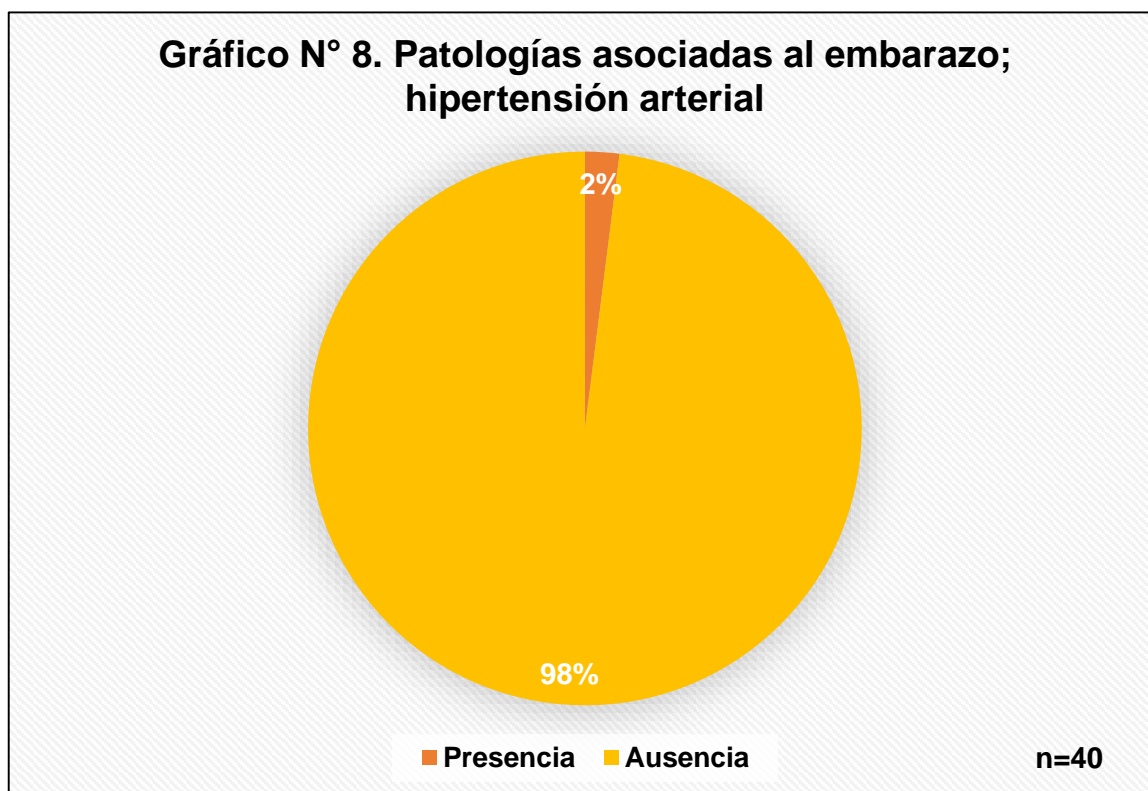
Fuente: elaboración propia

Siguiendo con las patologías asociadas al embarazo, como puede verse en el gráfico N°7, del total de la muestra; el 95% (38 adultas) no presentó diabetes gestacional y el 5% restante (2 adultas) sí manifestó dicha patología.

Tabla N° XVI. Patologías asociadas al embarazo; hipertensión arterial

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Presencia	1	0,02	2
Ausencia	39	0,98	98
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboracion propia



Fuente: elaboración propia

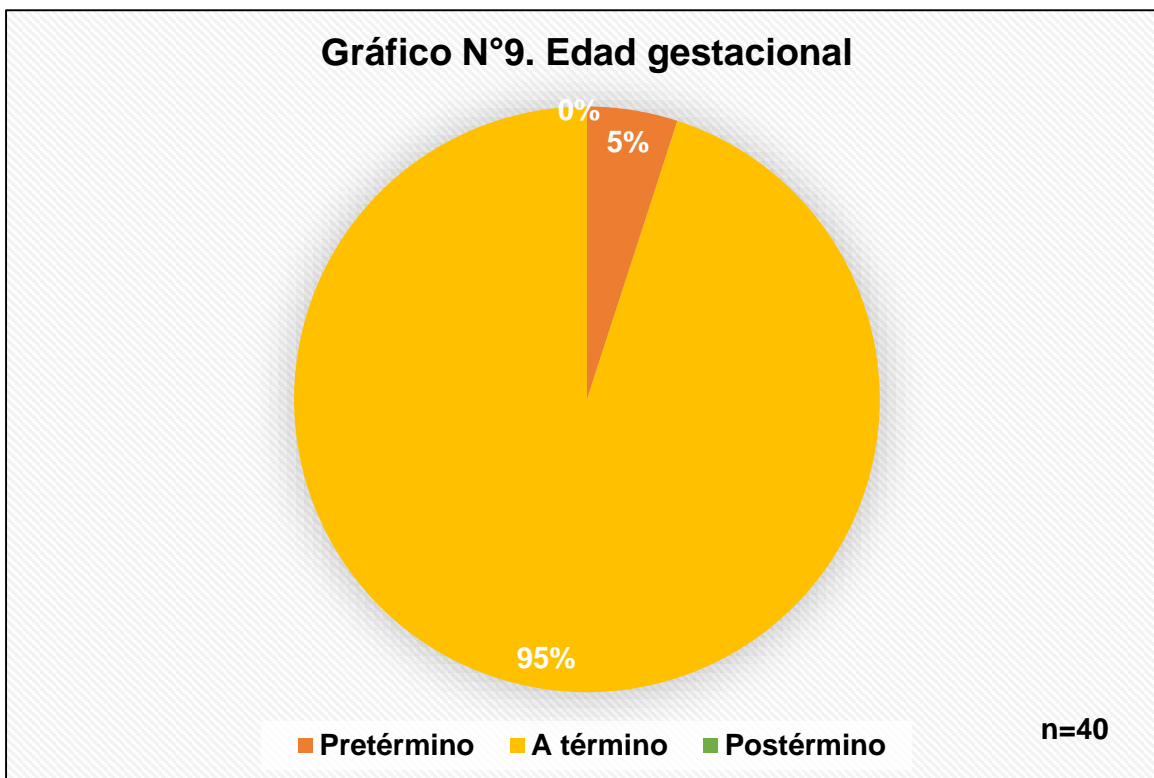
En el gráfico N°8 puede observarse que, del total de las gestantes tan sólo el 2% (1 adulta) presentó hipertensión arterial, mientras que, el 98% restante (39 adultas) no manifestó dicha patología.

## 10.2 Recién nacidos

Tabla N° XVII. Edad gestacional

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Pretérmino	2	0,05	5
A término	38	0,95	95
Postérmino	0	0	0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboracion propia

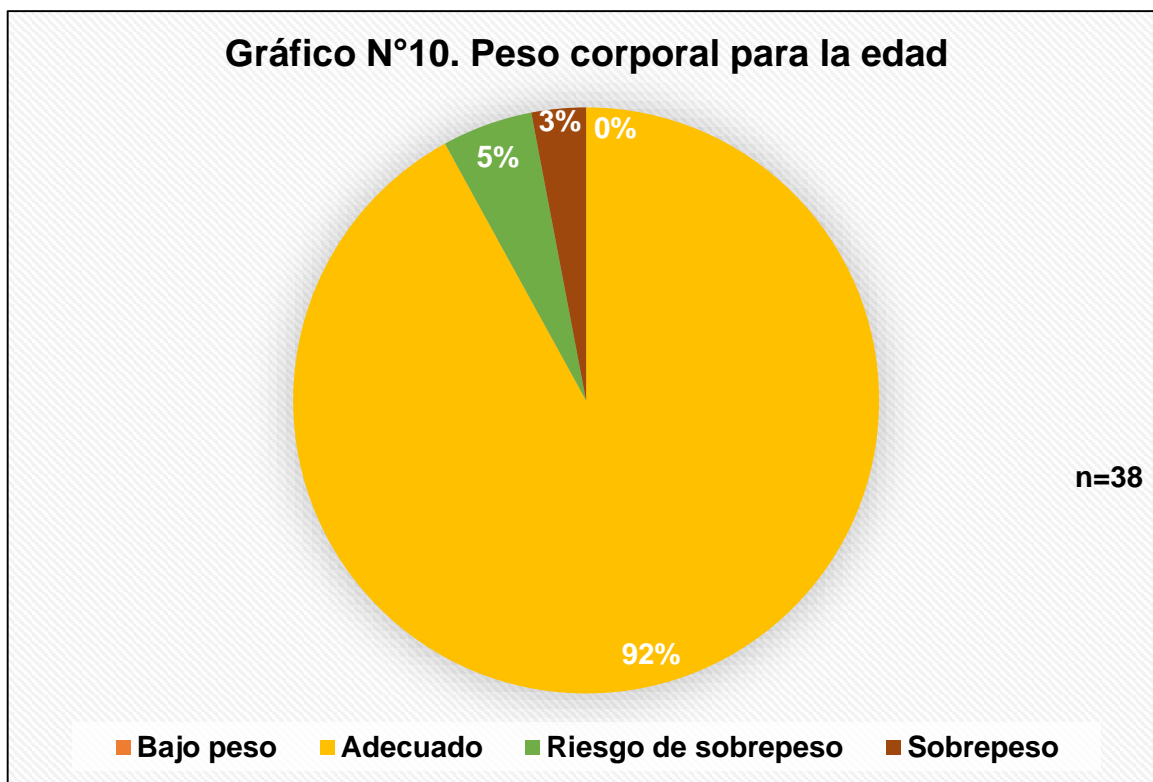
Se puede visualizar en el gráfico N° 9 que, el 95% de los neonatos (38 recién nacidos) nació a término (entre la semana 37 a 42) y el 5% restante (2 recién nacidos) nació pretérmino (<37 semanas). Ningún bebé nació postérmino (>42 semanas).

10.2.1 Recién nacidos a término

Tabla N°XVIII. Peso corporal para la edad

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Bajo peso	0	0	0
Normal	35	0,92	92
Riesgo de sobrepeso	2	0,05	5
Sobrepeso	1	0,03	3
Total	40	1	100

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

En relación al peso corporal para la edad del recién nacido, como puede verse en el gráfico N°10; el 92% de la muestra (35 neonatos) presentó un peso adecuado,

el 5% (2 neonatos) riesgo de sobrepeso, el 3% restante (1 neonato) sobrepeso y ninguno tuvo un bajo peso.

Tabla N°XIX. Longitud corporal para la edad

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Baja talla	0	0	0
Normal	38	1	100
Sobrepeso	0	0	0
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

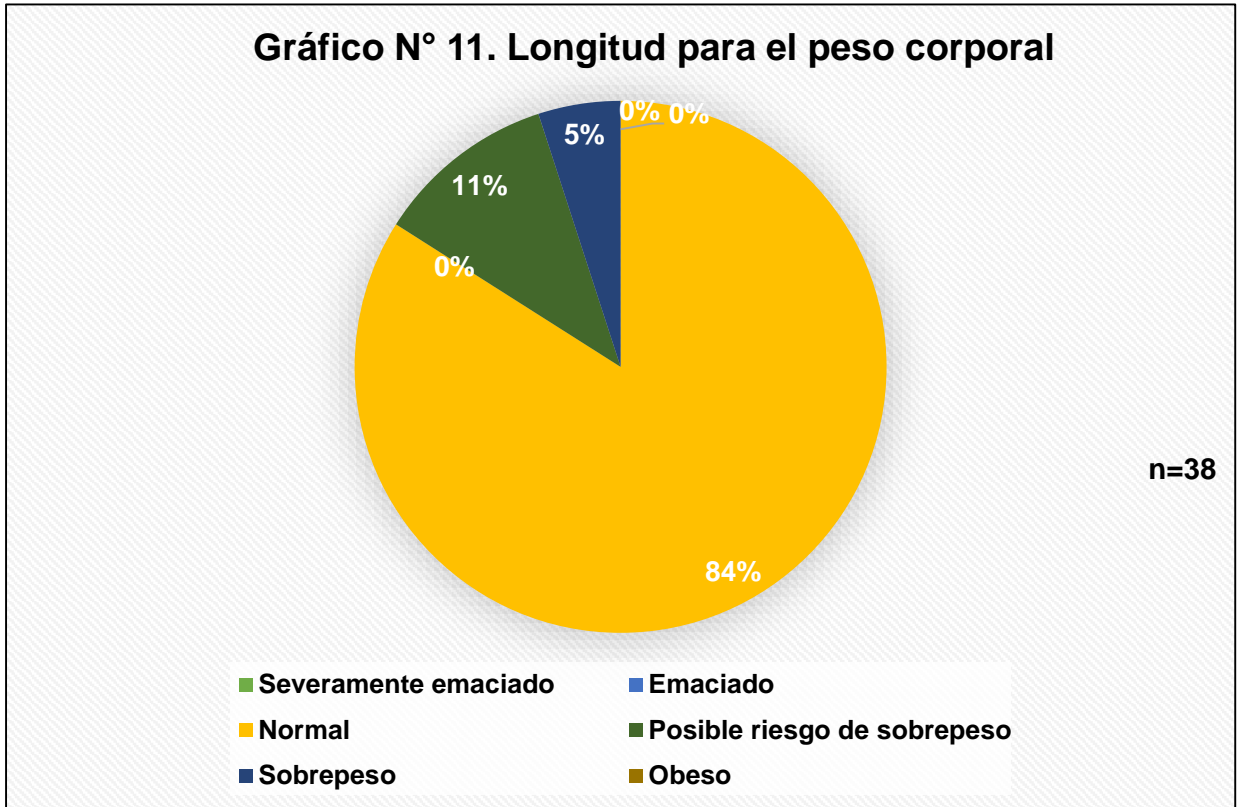
Fuente: elaboracion propia

Siguiendo con los parámetros antropométricos del recién nacido, la totalidad de los bebés nacidos a término (38 neonatos) presentó una longitud corporal normal para la edad.

Tabla N° XX. Longitud para el peso corporal

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Severamente emaciado	0	0	0
Emaciado	0	0	0
Normal	32	0,84	84
Posible riesgo de sobrepeso	4	0,11	11
Sobrepeso	2	0,05	5
Obeso	0	0	0
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboracion propia



Fuente: elaboración propia

A partir del indicador longitud para el peso corporal, puede observarse en el gráfico N°11 que; el 84% de la muestra (32 neonatos) presentó un peso normal, mientras que el 11% (2 neonatos) mostró riesgo de sobrepeso, el 5% restante (1 neonato) tuvo sobrepeso y no se registró ningún bebé con obesidad, emaciación ni emaciación severa.

Tabla N°XXI. Perímetro cefálico para la edad

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Microcefalia	0	0	0
Adecuado	38	1	100
Macrocefalia	0	0	0
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

El 100% de los neonatos nacidos a término (38 bebés) presentó un perímetro cefálico adecuado para la edad.

#### 10.2.2 Recién nacidos pretérmino:

Tabla N°XXII. Peso corporal para la edad

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Bajo peso	0	0	0
Normal	2	1	100
Alto peso	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboracion propia

Tabla N°XXIII. Longitud corporal para la edad

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Bajo talla	2	1	100
Normal	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboracion propia

Tabla N° XIV: Perímetro cefálico para la edad

CATEGORÍAS	FA	FR	Valor porcentual (%)
Microcefalia	0	0	0
Adecuado	2	1	100
Macrocefalia	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>



La totalidad de los neonatos nacidos pretérmino (2 bebés) presentó un perímetro cefálico adecuado para la edad, una baja talla y un peso adecuado para la edad.

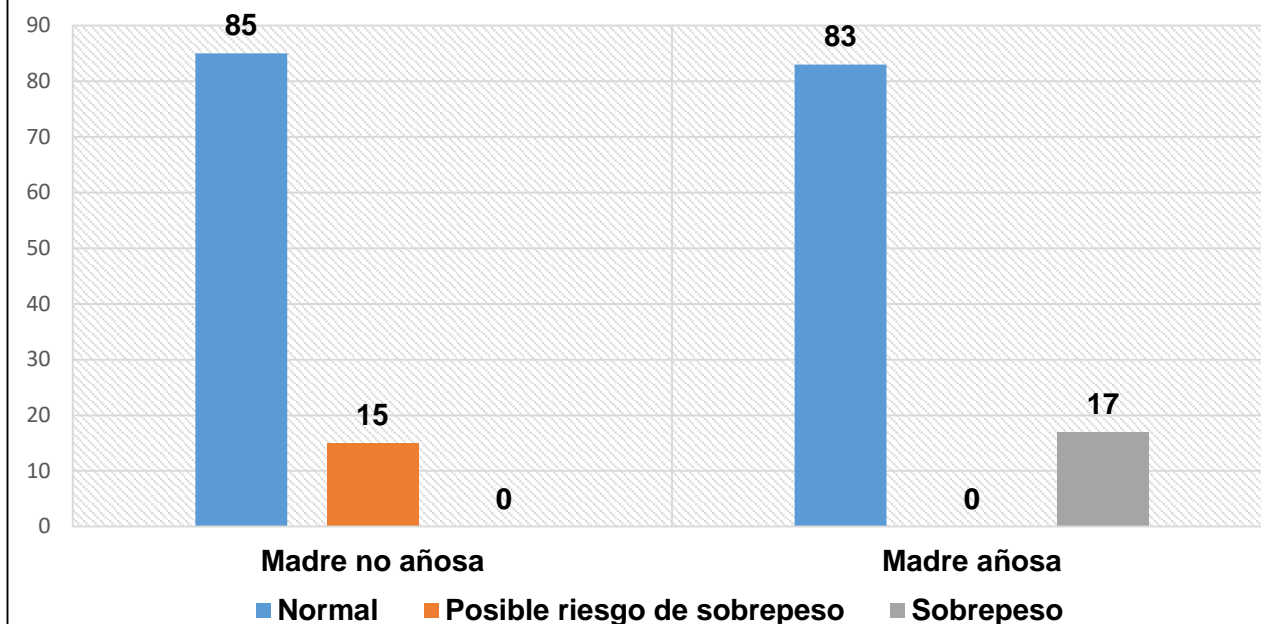
### 10.3 Relación entre variables

Tabla N°XXV. Relación entre edad materna y longitud corporal p/ el peso del recién nacido

Edad materna	Longitud corporal p/ el peso del recién nacido						
	Normal		Posible riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Total
	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	
<b>Madres no añosas</b>	22	85	4	15	0	0	<b>26</b>
<b>Madres añosas</b>	10	83	0	0	2	17	<b>12</b>
<b>Total</b>	<b>32</b>		<b>4</b>		<b>2</b>		<b>38</b>

Fuente: elaboración propia

**Gráfico N°12. Relación entre edad materna y longitud p/ el peso corporal del recién nacido**



Fuente: elaboración propia

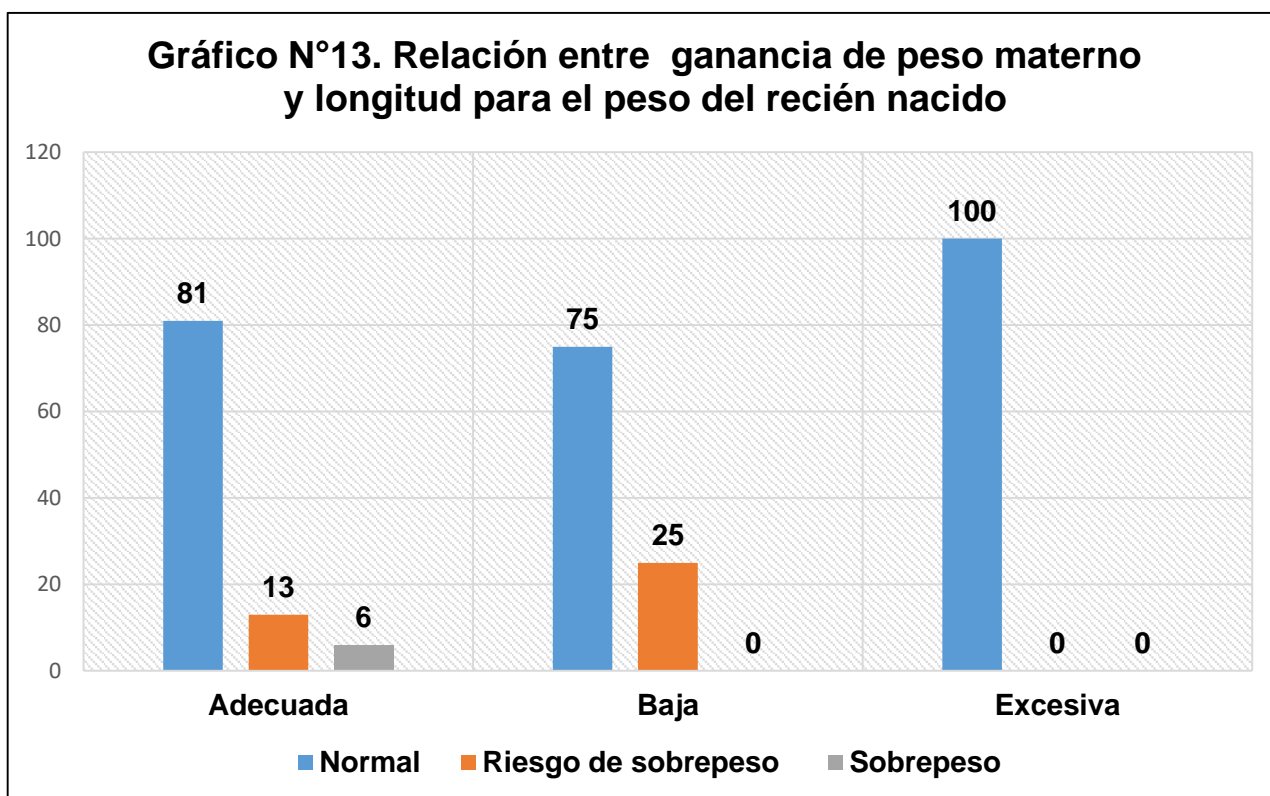
Según el gráfico N°12, el 85% (22 neonatos) de los hijos de madres no añosas presentaron una longitud para el peso corporal normal, mientras que, el 15% restante de ellos (4 neonatos) tuvieron posible riesgo de sobrepeso. El 83% (10 neonatos) de los hijos de madres añosas presentaron una longitud para el peso normal y el 17 % restante (2 neonatos) tuvieron sobrepeso.

En base a la prueba exacta de Fisher realizada, pareciera que comienza a presentarse una relación entre ambas variables, ya que la probabilidad resultante es igual a 0,058 pero no existe evidencia muestral suficiente para concluir que esta relación se confirma.

Tabla N°XXVI. Relación entre ganancia de peso materno y longitud p/ el peso del recién nacido

Ganancia de peso materno	Longitud para el peso del recién nacido						
	Normal		Posible riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Total
	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	
Adecuada	13	81	2	13	1	6	16
Baja	9	75	2	25	1	0	12
Excesiva	10	100	0	0	0	0	10
<b>Total</b>	<b>17</b>		<b>4</b>		<b>2</b>		<b>38</b>

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

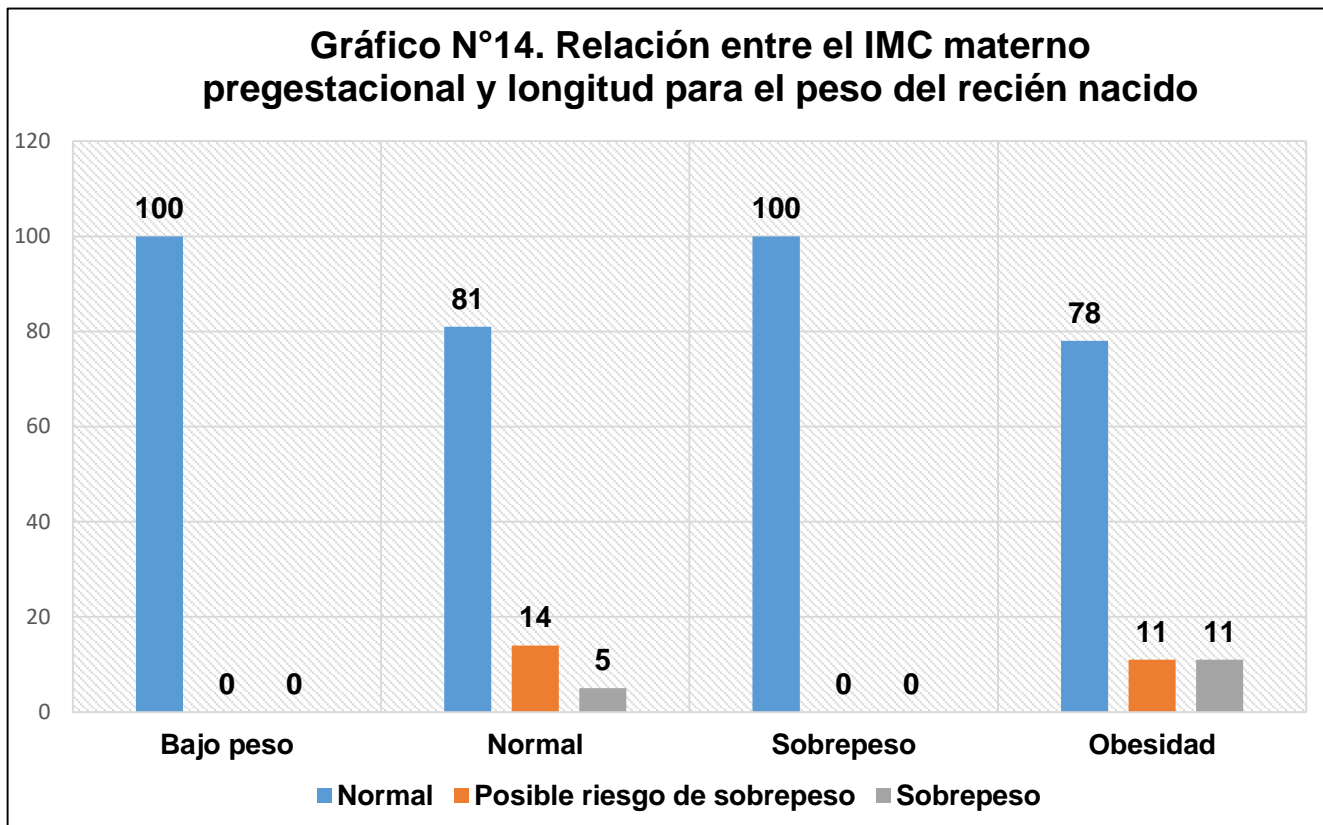
Como puede verse plasmado en el gráfico N°13, del total de los recién nacidos que fueron hijos de madres con una ganancia de peso adecuada: el 81% (13 neonatos) presentó una longitud para el peso normal, el 13% (2 neonatos) posible riesgo de sobrepeso y el 6% (1 neonato) tuvo sobrepeso. De la totalidad de hijos de madres con una ganancia de peso baja: el 75% de ellos (9 neonatos) presentó un peso normal, el 25% (2 neonatos) posible riesgo de sobrepeso y ninguno tuvo sobrepeso. De aquellos recién nacidos que fueron hijos de madres con una ganancia de peso excesiva, el 100% (10 neonatos) presentó una longitud corporal normal.

Luego de realizar la prueba exacta de Fisher, se puede determinar que no existe una relación estadísticamente significativa entre las variables, longitud corporal del recién nacido y ganancia de peso materno durante el embarazo, ya que la probabilidad resultante es igual a 0,72.

Tabla N° XXVII. Relación entre IMC materno pregestacional y longitud para el peso del recién nacido

IMC materno pregestacional	Longitud para el peso del recién nacido						
	Normal		Posible riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Total
	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	
<b>Bajo peso</b>	1	100	0	0	0	0	<b>1</b>
<b>Normal</b>	18	81	3	14	1	5	<b>22</b>
<b>Sobrepeso</b>	6	100	0	0	0	0	<b>6</b>
<b>Obesidad</b>	7	78	1	11	1	11	<b>9</b>
<b>Total</b>	<b>32</b>		<b>4</b>		<b>2</b>		<b>38</b>

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

Siguiendo con la variable longitud para el peso del recién nacido, se puede visualizar en el gráfico N°14 que, del total de recién nacidos que fueron hijos de madres con un bajo peso, el 100% (1 neonato) presentó una longitud corporal para el peso normal. De aquellos que fueron hijos de madres con un peso normal: el 81% (18 neonatos) presentó una longitud para el peso normal, el 14% (3 neonatos) probabilidad de sobrepeso y el 5% (1 neonato) sobrepeso. En cuanto a los recién nacidos que fueron hijos de madres con sobrepeso, la totalidad presentó una longitud para el peso normal. De los hijos de madres con obesidad: el 78% (7 neonatos) presentó una longitud para el peso normal, el 11% (1 neonato) probabilidad de sobrepeso y el 11% restante (1 neonato) sobrepeso.

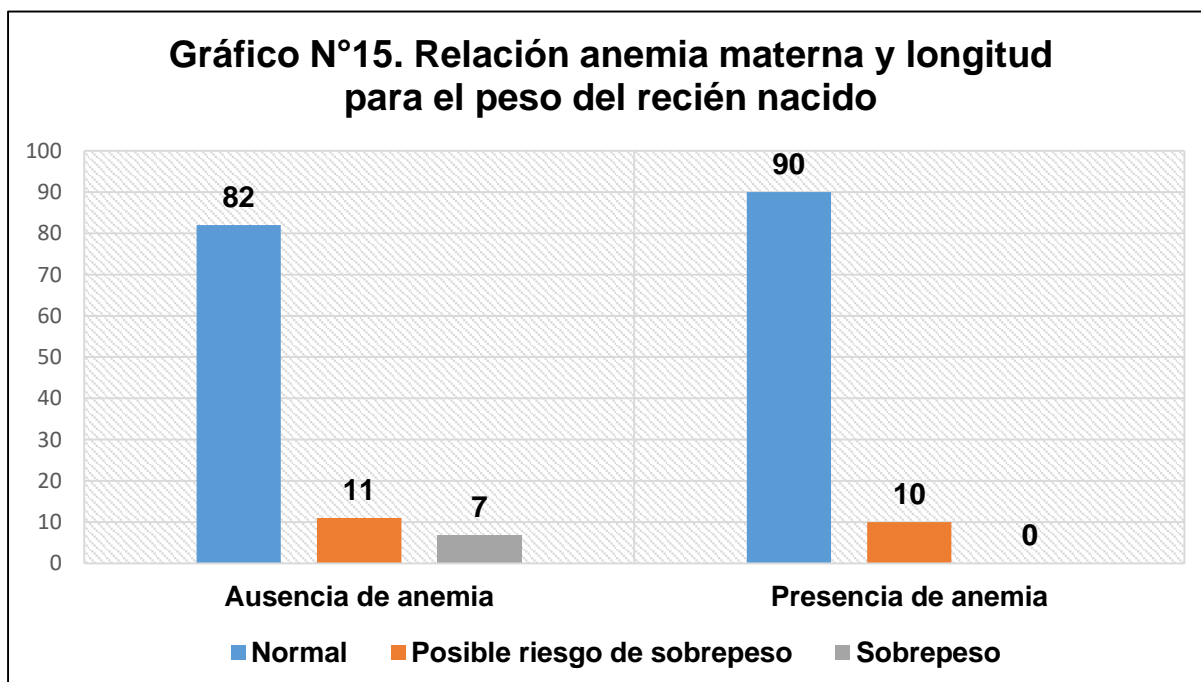
Además, se determina luego de haber realizado la Prueba exacta de Fisher, que no existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables IMC

materno pregestacional y longitud corporal del recién nacido ya que, la probabilidad obtenida es igual a 0,88.

Tabla N° XXVIII. Relación anemia materna y longitud para el peso del recién nacido

Anemia materna	Longitud corporal para el peso del recién nacido						
	Normal		Posible riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Total
	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	
Ausencia	23	82	3	11	2	7	28
Presencia	9	90	1	10	0	0	10
Total	32		4		2		38

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

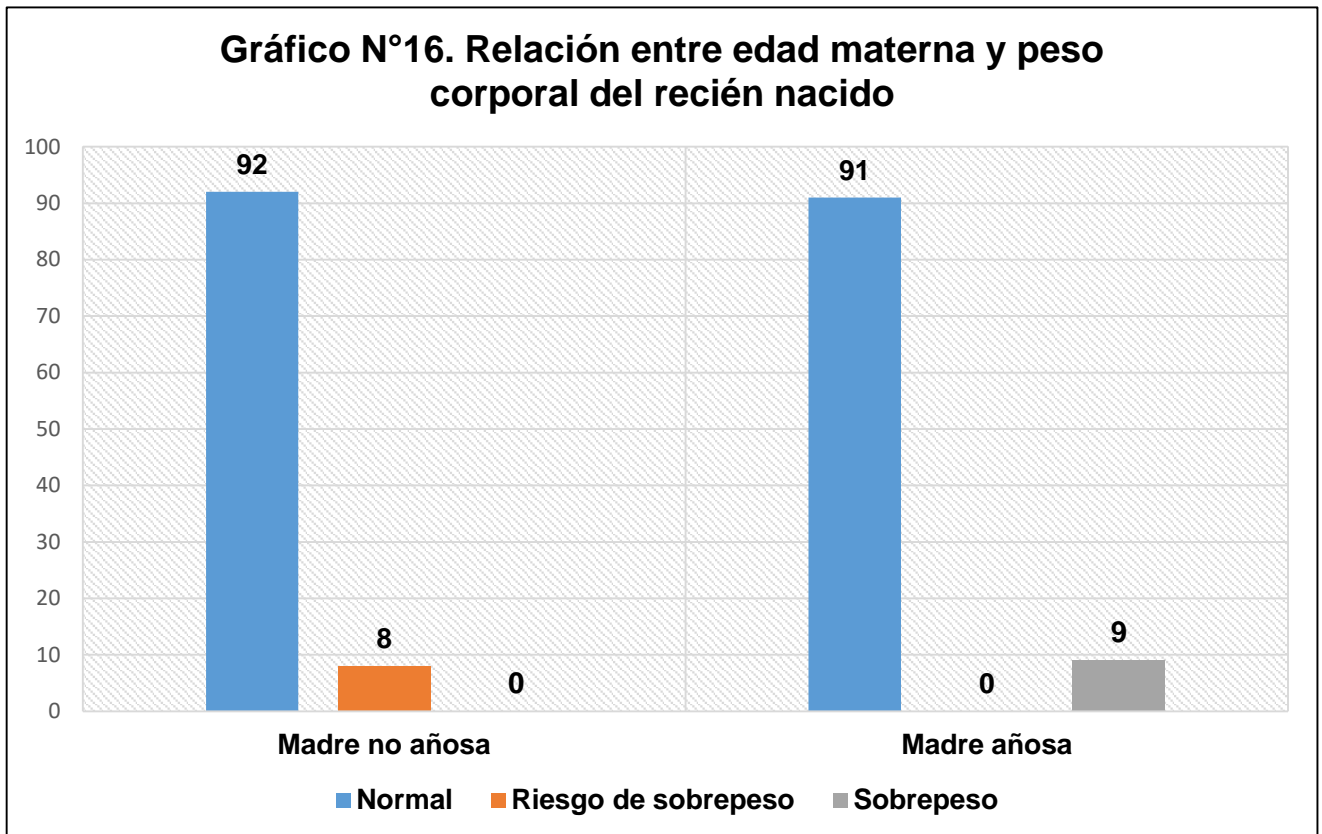
Al evaluarse las variables anemia materna y longitud para el peso del recién nacido, pueden verse plasmados los resultados en el gráfico N°15, donde del total de madres que no presentaron anemia: el 82% de sus hijos (23 neonatos) tuvieron una longitud para el peso normal, el 11% (3 neonatos) posible riesgo de sobrepeso y el 7% (2 neonatos) sobrepeso. Mientras que de aquellas adultas que presentaron dicha patología, el 90% (9 neonatos) de sus hijos tuvieron una longitud para el peso normal y el 10% restante (1 neonato) presentó posible riesgo de sobrepeso.

En base a la prueba exacta de Fisher realizada, puede determinarse que no existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables longitud corporal del recién nacido y anemia materna, ya que la probabilidad obtenida es igual a 1.

Tabla XXIX. Relación entre edad materna y peso corporal del recién nacido

Edad materna	Peso corporal del recién nacido						
	Normal		Riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Total
	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	
<b>Madre no añosa</b>	24	92	2	8	0	0	<b>26</b>
<b>Madre añosa</b>	11	91	0	0	1	9	<b>12</b>
<b>Total</b>	<b>35</b>		<b>2</b>		<b>1</b>		<b>38</b>

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

Como puede verse en el gráfico N°16, del total de los hijos de madres no añosas el 92% (24 neonatos) presentó un peso corporal normal, mientras que el 8% restante (2 neonatos) tuvo riesgo de sobrepeso. De los hijos de madres no añosas, el 91% (11 neonatos) presentó un peso normal y el 9% (1 neonato) sobrepeso.

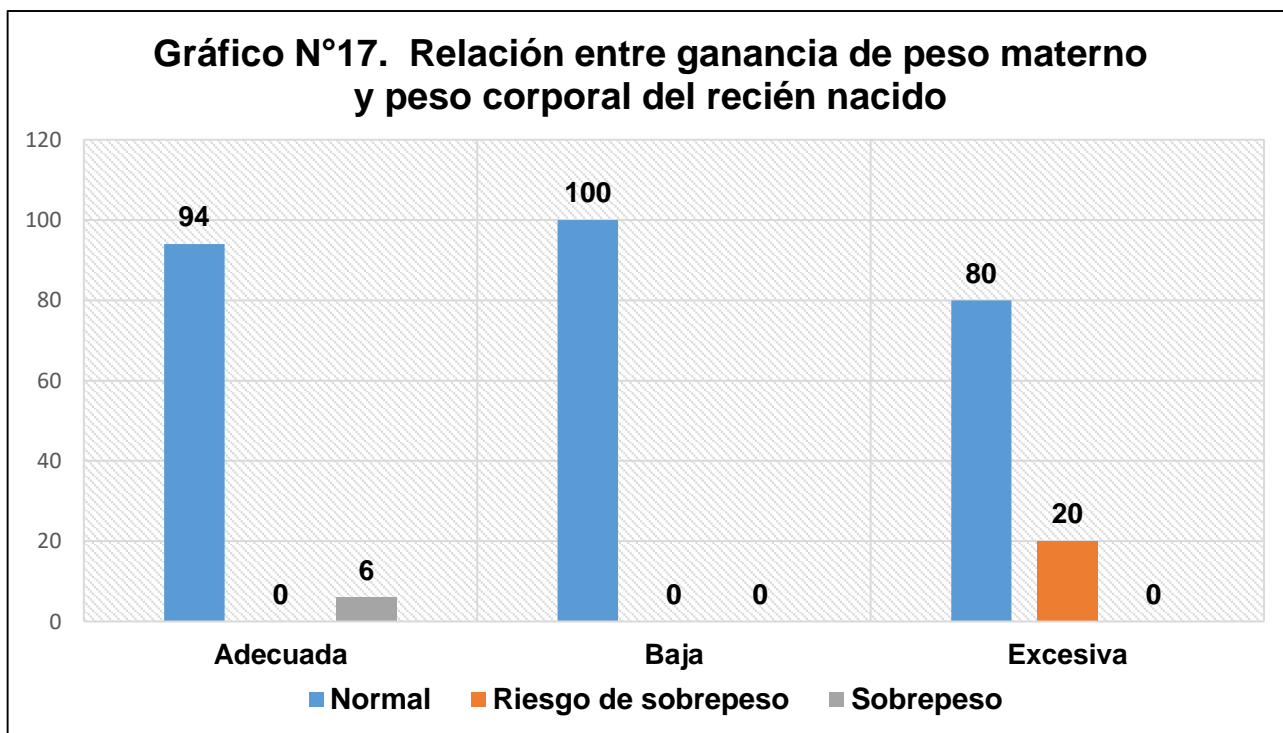
A partir de la prueba exacta de Fisher realizada, se establece que no existe relación estadísticamente significativa entre las variables edad materna y peso corporal del recién nacido, ya que, la probabilidad es igual a 0,38.



Tabla N° XXX. Relación entre ganancia de peso materno y peso corporal del recién nacido

Ganancia de peso materno	Peso corporal del recién nacido						
	Normal		Riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Total
	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	
<b>Adecuada</b>	15	94	0	0	1	6	<b>16</b>
<b>Baja</b>	12	100	0	0		0	<b>12</b>
<b>Excesiva</b>	8	80	2	20	0	0	<b>10</b>
<b>Total</b>	<b>35</b>		<b>2</b>		<b>1</b>		<b>38</b>

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

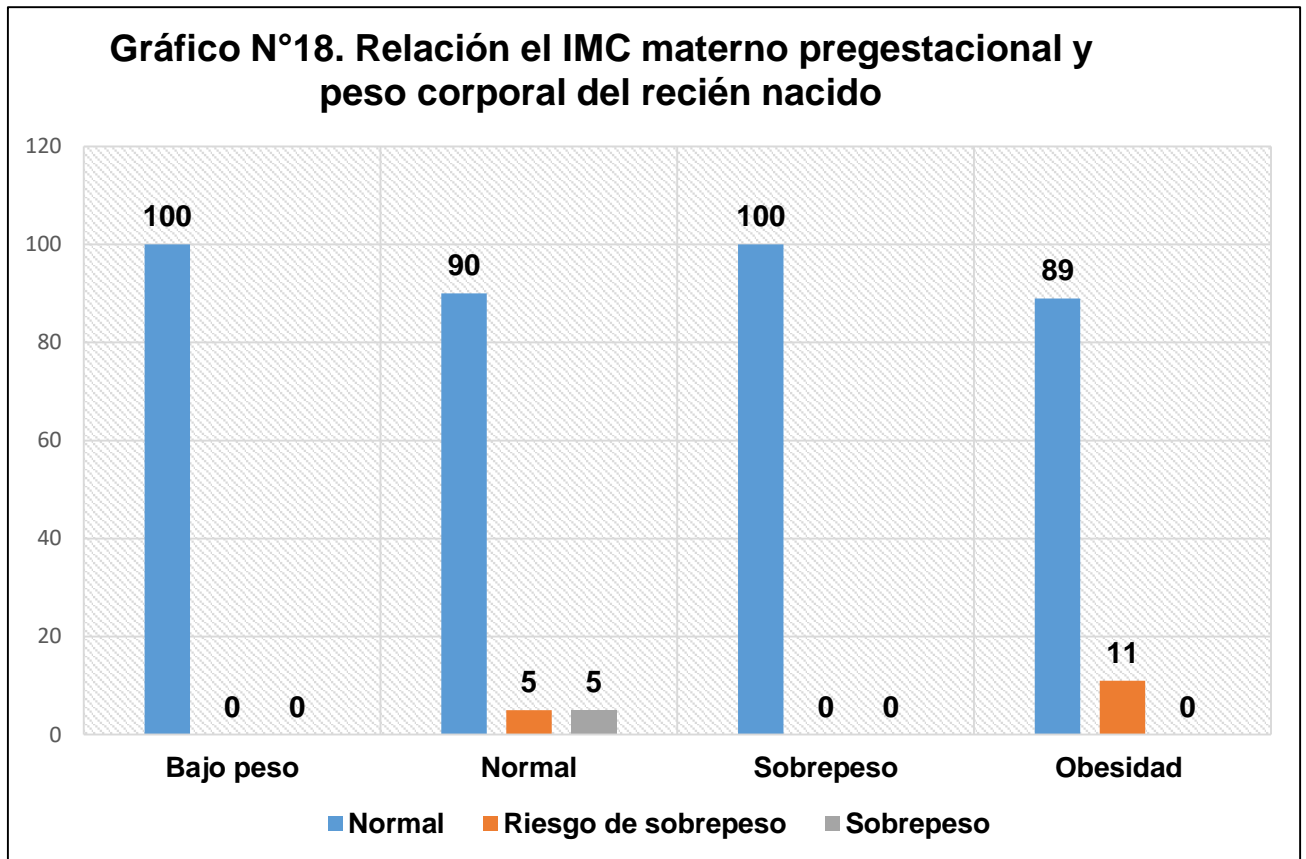
Como puede observarse en el gráfico N°17, del total de los recién nacidos que fueron hijos de madres con una ganancia de peso adecuada, el 94% (15 neonatos) presentó un peso corporal normal mientras que el 6% restante (1 neonato) sobrepeso. El 100% (12 neonatos) que fueron hijos de madres con una ganancia de peso baja, presentó un peso normal. De aquellos recién nacidos que fueron hijos de madres con una ganancia de peso excesiva, el 80% (10 neonatos) presentó un peso normal y el 20% (2 neonatos) restante riesgo de sobrepeso.

En base a la prueba exacta de Fisher realizada, se determina que no existe relación estadísticamente significativa entre las dos variables: ganancia de peso materno y peso corporal del recién nacido, ya que, la probabilidad es igual a 0,11.

Tabla XXXI. Relación entre ganancia de peso materno y peso corporal del recién nacido

IMC materno pregestacional	Peso corporal del recién nacido						
	Normal		Riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Total
	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	
<b>Bajo peso</b>	1	100	0	0	0	0	<b>1</b>
<b>Normal</b>	20	90	1	5	1	5	<b>22</b>
<b>Sobrepeso</b>	6	100	0	0	0	0	<b>6</b>
<b>Obesidad</b>	8	89	1	11	0	0	<b>9</b>
<b>Total</b>	<b>35</b>		<b>2</b>		<b>1</b>		<b>38</b>

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

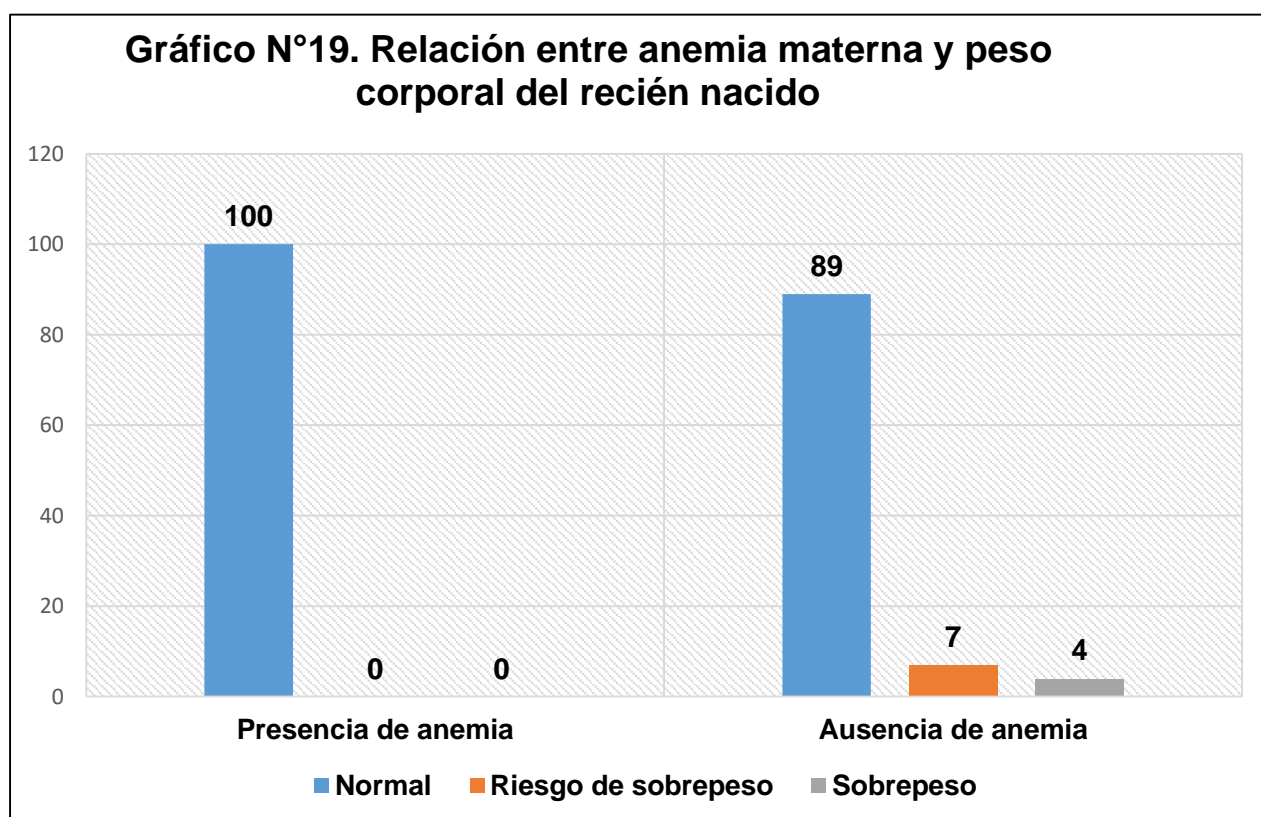
En el gráfico N°18 puede observarse que, del total de hijos de madres con bajo peso, el 100% (1 neonato) presentó un peso normal. De aquellas madres que presentaron un peso normal: el 90% (20 neonatos) de sus hijos tuvo un peso normal, el 5% (1 neonato) riesgo de sobrepeso y el 5% restante (1 neonato) sobrepeso. El 100% (1 neonato) de los hijos de madres con sobrepeso tuvo sobrepeso y de las madres con obesidad; el 89% de sus hijos (8 neonatos) presentó un peso normal, el 11% restante (1 neonato) riesgo de sobrepeso.

Se puede determinar, luego de haber realizado la prueba exacta de Fisher, que no existe una relación estadísticamente significativa entre las variables peso corporal del recién nacido y el IMC materno pregestacional, ya que la probabilidad obtenida es igual a 0,81.

Tabla N° XXXII. Relación anemia materna y peso corporal del recién nacido

Anemia materna	Peso corporal del recién nacido						Total
	Normal		Riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		
	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	FA	Valor porcentual (%)	
Ausencia	25	89	2	7	1	4	28
Presencia	10	100	0	0	0	0	10
<b>Total</b>	<b>32</b>		<b>4</b>		<b>2</b>		<b>38</b>

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

Como puede verse plasmado en el gráfico N°19, se registró que el 100% (10 neonatos) de los hijos de madres con anemia presentó un peso normal. Mientras que,

aquellos que fueron hijos de madres sin anemia: el 89% (25 neonatos) presentó un peso normal, el 7% (2 neonatos) riesgo de sobrepeso y el 4% (1 neonato) sobrepeso.

Luego de realizar la prueba exacta de Fisher, se puede establecer que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el peso corporal del recién nacido y la anemia materna; la probabilidad resultante entre las variables es igual a 1.

## 11. DISCUSIÓN

Son múltiples los factores que influyen sobre las condiciones y estilos de vida de la madre y que interactúan para determinar el avance y resultado final de la gestación (Salcero, Couceiro; 2012).

En esta investigación, se registró un predominio de madres no añosas. Al relacionar la edad materna con el peso corporal del recién nacido, se evidenció que la mayoría de los hijos de madres no añosas presentó un peso corporal normal, al igual, que los hijos de madres añosas. A diferencia del estudio realizado por Salcero, Couceiro (2012) donde se demostró que, un importante porcentaje de los hijos de madres no añosas presentaron un peso excesivo para la edad y, aquellos hijos de madres mayores de 34 años presentaron el mayor porcentaje de neonatos con bajo peso para la edad.

Sin embargo, en ambos estudios no se encontró relación estadísticamente significativa entre la edad materna y el estado nutricional de los recién nacidos, por lo tanto, esta variable no influyó significativamente sobre el resultado de la gestación.

En cuanto al IMC pregestacional, se pudo observar que la mayoría de las mujeres presentó un peso corporal normal como en el estudio de Salcero, Couceiro (2012). En relación a la ganancia de peso a lo largo del embarazo, se demostró en este estudio que, menos de la mitad de las gestantes presentaron una ganancia de peso normal. En contraste con lo nombrado anteriormente, se registró en la investigación de Salcero, Couceiro (2012) que, más de la mitad de las gestantes presentaron una ganancia de peso adecuada.

En el presente estudio, no se pudo hallar una relación estadísticamente significativa entre el IMC materno pregestacional con el peso al nacer del neonato, a

diferencia de otros estudios realizados anteriormente como el realizado por Francisco et al. (2011) y Salcero, Couceiro (2012) en donde sí se demostró una relación positiva y estadísticamente significativa. La prueba de Chi cuadrado mostró asociación estadísticamente significativa entre el IMC pregestacional, la ganancia de peso y el estado nutricional del recién nacido respectivamente, es decir, el peso pregravídico inadecuado y el aumento insuficiente o excesivo de peso durante la gravidez se asociaron con resultados perinatales adversos (Salcero, Couceiro; 2012).

Se evidenció en el actual estudio que, casi la totalidad de las madres completó sus controles prenatales. En la investigación realizada por Salcero, Couceiro (2012) se demostró que un gran número de la muestra, aunque en porcentajes inferiores a los resultados hallados en el presente estudio, asistió a los controles correspondientes. Estas mujeres, tuvieron un importante porcentaje de neonatos con bajo peso para la edad, relación estadísticamente significativa.

En relación a la presencia de patologías a lo largo del embarazo, se evidenció en este estudio una marcada representatividad de madres que no presentaron hipertensión arterial ni diabetes gestacional, pero sí se pudo registrar que algunas padecían anemia. Aquellos recién nacidos que fueron hijos de madres con anemia presentaron en su mayoría un peso y longitud corporal normal. En contraste, en el estudio de Gómez Hernández; et al (2014) se evidenciaron afecciones durante el embarazo como la hipertensión crónica y la hipertensión inducida por el embarazo en aquellas madres que tuvieron neonatos con bajo peso.

Al relacionar la variable anemia materna con peso y longitud corporal del recién nacido, se determinó que no existe una relación estadísticamente significativa. Lo que se asemeja con los resultados obtenidos en el estudio realizado por Salcero, Couceiro

(2012) donde se demuestra que, ninguna de las patologías asociadas al embarazo repercute en el estado nutricional del neonato.

En cuanto a los recién nacidos, en esta investigación predominaron los nacidos a término (dentro de las 37 a 42 semanas) quienes presentaron un peso corporal adecuado, una longitud corporal normal, un peso para la longitud corporal y perímetro cefálico normal para la edad y se registró un pequeño porcentaje de neonatos prematuros.

Los resultados del presente estudio, coinciden con los hallados en la investigación de los autores Salcero, Couceiro (2012) donde el grupo más numeroso de los neonatos nació a término y con un peso adecuado para la edad gestacional, y un mínimo número fueron prematuros.



## 12. CONCLUSIÓN

Al finalizar este trabajo, se concluye que no fue posible alcanzar los resultados esperados planteados al inicio de la investigación, debido a que no se pudo determinar una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional gestacional de las mujeres y los parámetros de los neonatos.

A continuación, se detallan las conclusiones más relevantes:

De la muestra trabajada, con respecto a las madres, se registró un predominio de adultas con edad inferior a los 35 años quienes tuvieron en su mayoría neonatos con un peso y longitud corporal normal y un pequeño porcentaje de neonatos con riesgo de sobrepeso. Mientras que, aquellas madres mayores de 35 años tuvieron en su mayoría hijos con peso y longitud corporal normal y un pequeño número con sobrepeso.

Es importante destacar que, casi la totalidad de las adultas asistió a todos sus controles prenatales. Al cumplir con sus controles completos se podrá vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza.

Al analizar el IMC materno pregestacional se evidenció que, más de la mitad de las gestantes presentó un peso adecuado para la talla corporal, mientras que, en segundo lugar, se encontraron las madres con obesidad, seguidas de aquellas con sobrepeso y, bajo peso en menor proporción.

En relación al aumento de peso durante el embarazo, se registraron madres con una ganancia adecuada o baja en porcentajes bastantes similares y significativos y una ganancia ponderal excesiva, en menor número.

La mayoría de los hijos de las madres de todas las categorías del IMC pregestacional y de ganancia de peso durante el embarazo presentó un peso y una longitud corporal normal.

En cuanto a las patologías asociadas al embarazo, casi la totalidad de las gestantes no presentó afecciones, tales como hipertensión arterial ni diabetes gestacional, aunque algunas madres sí presentaron anemia. De las gestantes que presentaron anemia, la mayoría de sus hijos presentó un peso y una longitud corporal normal.

Luego de evaluar los datos del recién nacido se concluyó que, casi todos los neonatos nacieron a término, entre la semana 37 a 42, a excepción de dos neonatos que nacieron pretérmino, menor a la semana 37.

De los neonatos nacidos a término, se observó una marcada representatividad de aquellos que presentaron un peso corporal adecuado para la edad y tan sólo unos pocos presentaron riesgo de sobrepeso y sobrepeso. Además, todos presentaron una longitud y un perímetro cefálico adecuado para la edad. En cuanto a la longitud corporal para el peso, la mayoría presentó un peso normal y unos pocos, posible riesgo de sobrepeso y sobrepeso.

Al analizar a los neonatos nacidos pretérmino se concluyó que, la totalidad presentó un peso corporal adecuado, una baja talla para la edad y un perímetro cefálico adecuado.

### **13. RECOMENDACIONES**

Este trabajo se vería enriquecido de poder realizarse una continuación y profundización en los temas investigados. La realización de un estudio desde un enfoque más abarcativo, que comprenda toda la localidad de Marcos Juárez, permitiría alcanzar una muestra estadísticamente más representativa. De este modo, podrían evaluarse las variables y ser relacionadas mediante la prueba estadística que se considere más apropiada para esta investigación.

Otro punto importante, radica en la falta de información, acerca de los hábitos alimentarios durante el embarazo, en las historias clínicas maternas. La historia de la alimentación constituye unos de los pilares fundamentales para la correcta valoración nutricional, por lo tanto, sería de gran utilidad incluir esta información con el objetivo de lograr una completa anamnesis. De esta manera, se posibilitaría una adecuada intervención y oportuno tratamiento, previniendo posibles complicaciones y asegurando un óptimo estado de la salud tanto materna como del futuro neonato.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo Espital, V., Parra Sosall , B., Restrepo Mesall, S. L. (2019). Factores asociados a la macrosomía fetal. *Revista de Saude Pública*, 53(100), 1-10. Recuperado el 01/12/20 de: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102019000100290&script=sci\\_abstract&tlng=es](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102019000100290&script=sci_abstract&tlng=es)
- Aguilera, S., Soothill, P. (2014). Control Prenatal. *Revista Clínica Médica Los Condes*, 25(6), 880-886. Recuperado el 15/01/21 de: [https://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/6%20Nov/06-aguilera.pdf](https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/6%20Nov/06-aguilera.pdf)
- Aguirre Unceta Berrenchea, A., Aguirre Conde , A., Pérez Legórburu, A., Échaniz Urcelay, I. (2008). Recién nacido de peso elevado. *En protocolos y diagnósticos terapéuticos de la AEP: Neonatología*, 85-90. Recuperado el 22/12/20 de: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9\\_1.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9_1.pdf)
- Almira, A. G. (2010). Variación del peso materno en el embarazo. *MEDISAN*, 14(1). Recuperado el 13/12/20 de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192010000100012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000100012)
- Alvaréz, G. L., Moreyra, V. I., Martínez , M. A., Mosqueda, E. D. (2005). Retardo del crecimiento intrauterino: Diagnóstico. *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*, 148, 12-15. Recuperado el 03/11/20 de: [https://med.unne.edu.ar/revistas/revista148/4\\_148.htm](https://med.unne.edu.ar/revistas/revista148/4_148.htm)

Baranja Nájera, et al. (2014). Edad materna avanzada y morbilidad obstétrica.

*Mediagraphic*, 7(3), 110-113. Recuperado el 28/11/20 de:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/evidencia/eo-2014/eo143c.pdf>

Cárdenas López, C., Haula Navarro, K., Suverza Fernández, A., Perichart Perera, M.

(2005). Mediciones antropométricas en el neonato. *Boletín Médico Hospital*

*Infantil de México*, 62(3), 214-224. Recuperado el 15/01/21 de:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-)

11462005000300009

Covas, M., Alda, E., Ventura, S., Braunstein, S., Serralunga, G., Yañez, L. (2006).

Variación del peso durante el primer mes de vida. *Pediatría Argentina*, 10(5),

399-405. Recuperado el 09/12/20 de:

<https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2006/v104n5a04.pdf>

de Francisco, Á. (2021). Vacunas SARS-COV2. *Sociedad Española de Nefrología*.

Recuperado el 25/09/21 de: [www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-vacunas-](http://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-vacunas-sars-cov2-marzo-2021-366)

[sars-cov2-marzo-2021-366](http://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-vacunas-sars-cov2-marzo-2021-366)

del Pino, M., et al. (2020). Recomendaciones para la evaluación del tamaño al nacer

y del crecimiento posnatal de los recién nacidos prematuros. *Archivos*

*Argentinos de Pediatría*, 118(5),142-152. Recuperado el 23/08/21 de:

[https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos\\_recomendaciones-](https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_recomendaciones-)

[para-la-evaluacion-del-tamano-al-nacer-y-del-crecimiento-posnatal-de-los-](https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_recomendaciones-)

[recien-nacidos-prematuros-106.pdf](https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_recomendaciones-)

Díaz Castrillón, F. J., Toro Montoya, A. I. (2020). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la

enfermedad y la pandemia. *Medicina & Laboratorio*, 24(3),183-205.

Recuperado el 23/08/21 de:

<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>

Dirección General de Salud Reproductiva, Secretaria de Salud (2001). *Manual de Atención Embarazo Saludable Parto y Puerperio Seguros Recién Nacido Sano*. Recuperado el 27/11/20 de:

[https://www.paho.org/mex/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=576-manual-de-atencion-embarazo-saludable-parto-y-puerperio-seguros-recien-nacido-sano&category\\_slug=documentos-de-referencia&Itemid=493](https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_docman&view=download&alias=576-manual-de-atencion-embarazo-saludable-parto-y-puerperio-seguros-recien-nacido-sano&category_slug=documentos-de-referencia&Itemid=493)

Dirección Nacional de Maternidad e Infancia (2014). *Recomendaciones para el manejo del embarazo y el recién nacido en los límites de la viabilidad*.

Recuperado el 28/11/20 de:

<https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000158cnt-g02.control-prenatal.pdf>

Esenarro, L. Á., Serrano, M. L. (2019). Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante. *Instituto Nacional de Salud Repositorio Científico*. Recuperado el 22/01/21 de:

<https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/1159/Guia%20T%c3%a9cnica%20VNA%20Gestante%20Final%20%20-%20Versi%c3%b3n%20Final%20-.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fernández Molina, L., Soriano del Castillo, J. M., Jarque, J. B. (2016). La nutrición en el periodo preconcepcional y los resultados del embarazo: revisión bibliográfica y propuesta de intervención del Dietista-Nutricionista. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20(1), 48-60. Recuperado el

05/11/20 de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2174-51452016000100007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452016000100007)

Ferreira, M. A. (2016). Indicadores bioquímicos. En *Contenidos Teóricos, evaluación nutricional*. 22-24. Buenos Aires. Recuperado el 24/11/20 de:  
<https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-03/teorico%20Evaluaci%C3%B3n%20Nutricional%202019.pdf>

Fescina R. H, et al. (2011) *Vigilancia del Crecimiento fetal*. Manual de instrucción. Recuperado el 11/12/20 de:  
[https://www.paho.org/clap/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=salud-de-mujer-reproductiva-materna-y-perinatal&alias=229-vigilancia-del-crecimiento-fetal-manual-deautoinstruccion1&Itemid=219&lang=es](https://www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=salud-de-mujer-reproductiva-materna-y-perinatal&alias=229-vigilancia-del-crecimiento-fetal-manual-deautoinstruccion1&Itemid=219&lang=es)

Girolami, D. H. (2017). *Fundamentos de Valoración Nutricional y Composición Corporal*. Buenos Aires: El Ateneo.

Gomella, T. L., Eyal, F., Bany Mohammed, F. (2020). *Gomella's Neonatology*. McGraw-Hill Education. Recuperado el 11/11/20 de:  
[https://www.neonatos.org/DOCUMENTOS/Gomella\\_5Ed.pdf](https://www.neonatos.org/DOCUMENTOS/Gomella_5Ed.pdf)

Gómez Hernández, T., Salazar Torres, L., Bequer Mendoza, L., Molina Hernández, O., Alfonso Pestano, A. D., Rodríguez Pér, M. (2014). El bajo peso al nacer: comportamiento de algunos factores. *Revista Latinoamericana de Perinatalogía*, 17(1), 30-35. Recuperado el 25/11/20 de:  
[http://www.revperinatologia.com/images/5\\_El\\_bajo\\_peso\\_al\\_nacer.pdf](http://www.revperinatologia.com/images/5_El_bajo_peso_al_nacer.pdf)

Grados Valderrama, F., Cabrera Epiquen, R., Díaz Herrera, J. (2003). Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. *Revista Médica Herediana*, 14(3), 128-133. Recuperado el 30/11/20 de:

<http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v14n3/v14n3ao5.pdf>

Grupo ad hoc. (2014). *Recomendaciones para el manejo del embarazo y el recién nacido en los límites de la viabilidad*. Recuperado el 05/01/21 de:

<http://www.redaas.org.ar/archivos-recursos/doc%20viabilidad.pdf>

Guerrero, M. d. (2016). *Estudio de hábitos alimentarios y conocimientos nutricionales en embarazadas de distintas áreas de salud de la Comunidad de Madrid*.

[Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Recuperado el 16/01/21

de: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/38752/1/T37581.pdf>

Guerrero Menéndez, G. E., Navas Cabrera, I., Hidalgo Rodríguez, Y., Castellanos, J.

E. (2012). El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 38(3), 333-342. Recuperado el 02/11/20

de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-)

[600X2012000300006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000300006)

Herrero, M. M., López, J. C. (2008). Macro- y microcefalia. Trastornos del crecimiento craneal. En *Protocolos y diagnósticos terapéuticos de la AEP: Neurología*

*Pediátrica*. Recuperado el 20/01/21 de:

<https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/25->

[macromicrocefalia.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/25-macromicrocefalia.pdf)

Herring, S. J., Oken, E. (2010). Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud. *Analess Nestlé*, 68(1), 17-28.



Recuperado el 02/02/21 de:

<http://tie.inspvirtual.mx/portales/esian/moodle/Complementaria/004GWG%20Nestl%C3%A9%20report.pdf>

López, L. B., Suárez, M. M. (2017). *Fundamentos de Nutrición Normal*. Buenos Aires: El Ateneo.

Lozano Bustillo, A. e. (2016). *Archivos de Medicina*. Recuperado el 27/01/21 de:

<https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/sobrepeso-y-obesidad-en-el-embarazo-complicaciones-y-manejo.php?aid=11135>

Macías Villa, H. L., Hernández, A. M., Bernández Zapata, I., Bronstein Braverman, A. (2018). Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. *Acta médica Grupo Ángeles*, 16(2), 125-132. Recuperado el 17/12/20 de:[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-7203201800020012](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-7203201800020012)

Mardones, F., Espinosa, M. E., Vaca, V., Maldonado, R., Gutierrez, E. (2019). Evaluación nutricional de la embarazada mediante antropometría. *Revista Latinoamericana de Perinatología*, 22(2), 110-115. Recuperado el 03/12/20 de:[http://www.revperinatologia.com/images/6\\_evaluacion\\_nutr\\_Dr.\\_Mardones.pdf](http://www.revperinatologia.com/images/6_evaluacion_nutr_Dr._Mardones.pdf)

Más, M. J. (2013). *Neuropediatra*. Recuperado el 28/01/21 de:

<https://neuropediatra.org/2013/05/12/perimetro-cefalico/>

Ministerio de Salud de la Nación (2012). *Nutrición y Embarazo*. Recomendaciones en Nutrición para los equipos de salud. Recuperado el 19/12/20 de:

[https://www.saludneuquen.gov.ar/wp-content/uploads/2020/09/Ministerio-Salud-Neuqu%C3%A9n\\_Salud-de-la-embarazada-Nutricion-y-embarazo.pdf](https://www.saludneuquen.gov.ar/wp-content/uploads/2020/09/Ministerio-Salud-Neuqu%C3%A9n_Salud-de-la-embarazada-Nutricion-y-embarazo.pdf)

Ministerio de Sanidad (2021). *Enfermedad por coronavirus, COVID-19*. España.

Recuperado el 1/09/21 de:

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/ITCoronavirus.pdf>

Minjarez Corral, et al. (2014). Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Perinatología y Reproducción Humana*, 28(3), 159-166. Recuperado el 26/01/21 de:

Recuperado el 26/01/21 de:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-53372014000300007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372014000300007)

Molina, L. F., Castillo, J. M., Jarqueb, J. B. (2016). La nutrición en el periodo preconcepcional y los resultados del embarazo. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20(1), 48-60. Recuperado el 21/01/21 de:

Recuperado el 21/01/21 de:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2174-51452016000100007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452016000100007)

Montesinos, H. C. (2014). Crecimiento y antropometría: aplicación clínica. *Acta Pediátrica México*, 35, 159-165. Recuperado el 05/11/20 de:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2014/apm142j.pdf>

OMS. (1978). *Método de atención sanitaria de la madre y el niño basado en el concepto de riesgo*. Recuperado el 13/01/21 de:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41682/9243700391->

OPS, OMS. (2014). *Guía para el manejo integral del recién nacido grave*.

Recuperado el 02/12/20 de:

[https://www.paho.org/gut/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=773-guia-para-el-manejo-integral-del-recien-nacido-grave&category\\_slug=boletines-en-web&Itemid=518spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download&alias=773-guia-para-el-manejo-integral-del-recien-nacido-grave&category_slug=boletines-en-web&Itemid=518spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Paisán Grisolíá, L., Sota Busselo, I., Muga Zurriarían, O., Imaz Murgiondo, M. (2008).

El recién nacido de bajo peso. En A. E. Pediatría, & S. E. Neonatología, *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología* 78-84.

Recuperado el 25/01/21 de:

[https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9\\_1.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9_1.pdf)

Percentiles del perímetro cefálico infantil para la edad según la OMS (<24 meses)

(s.f). MSD manuals. Obtenido el 22/01/21 de:

<https://www.msmanuals.com/medical-calculators/WHOInfantHeadCircForAge-es.htm>

Ramírez, J. P. (2014). Valoración del estado nutricional en la gestante. *Revista*

*Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 60(2), 147-152. Recuperado el 17/11/21

de: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000200008)

[51322014000200008](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000200008)

Ravasco, P., Anderson, H., Mardones, F. (2010). Métodos de valoración del estado

nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 25(3), 57-66. Recuperado 09/11/20 el:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009)

[16112010000900009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009)

- Ravi, R., et al. (2018). Asociación del momento del aumento de peso en el embarazo con el peso al nacer del lactante. *JAMA Pediatrics*, 172(2), 136-142. Recuperado el 24/01/21 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29279903/>
- Revollo, G., Martínez, J. I., Grandi, C., Alfaro, E. L. (2017). Prevalencias de bajo peso y pequeño para la edad gestacional en Argentina: comparación entre el estándar INTERGROWTH-21st con una referencia argentina. *Archivo de pediatría*, 115 (6), 547-555. Recuperado el 2/09/21 de: [https://www.researchgate.net/publication/323109962\\_Prevalencias\\_de\\_bajo\\_peso\\_y\\_pequeno\\_para\\_la\\_edad\\_gestacional\\_en\\_Argentina\\_comparacion\\_entre\\_el\\_estandar\\_INTERGROWTH-21st\\_y\\_una\\_referencia\\_argentina](https://www.researchgate.net/publication/323109962_Prevalencias_de_bajo_peso_y_pequeno_para_la_edad_gestacional_en_Argentina_comparacion_entre_el_estandar_INTERGROWTH-21st_y_una_referencia_argentina)
- Rybertt, T., Azua, E., Rybertt, F. (2016). Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. *Revista Clínica Médica Las Condes*, 27(4), 509-513. Recuperado el 03/02/21 de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016300608#:~:text=En%20pacientes%20con%20RCIU%2C%20el,mayor%20HTA%20y%20da%C3%B1o%20renal.>
- Salcero, B. G., Couceiro, M. (2012). Factores de riesgo del estado nutricional al nacer. *Revista Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, 31(2), 4-12. Recuperado el 12/11/20 de: <http://www.sarda.org.ar/images/2012/4-12%20Estado%20Nutricional.pdf>
- Sánchez Muniz, F. J., Gesteiro, E., Espárrago, R. M., Rodríguez Bernal, B., Bastida, S. (2013). La alimentación de la madre durante el embarazo condiciona el desarrollo pancreático, el estatus hormonal del feto y la concentración de biomarcadores al nacimiento de diabetes mellitus y síndrome

metabólico. *Nutrición Hospitalaria*, 28(2), 250-274. Recuperado el 05/02/21 de:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013000200002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000200002)

Sandoval, J. J., Morales, E. G. (2016). Evaluación clínico nutricional y metabolismo energético del recién nacido. En *Programa de Actualización Continua en Neonatología 4: Alimentación del recién nacido 1-2*. México: Intersistemas.

Recuperado 17/01/21 de:

[https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC\\_Neonato\\_4\\_L4\\_edited.pdf](https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC_Neonato_4_L4_edited.pdf)

Sato, A. P., Fujimori, I. (2012). Estado nutricional y aumento de peso en mujeres embarazadas. *Revista Latino-Americana de Enfermería*, 20(39), 462-468.

Recuperado el 07/01/21 de:

[https://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n3/es\\_a06v20n3.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n3/es_a06v20n3.pdf)

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (2018). Control prenatal del embarazo normal. *Progresos de Ginecología y Obstetricia*, 61(5), 510-528.

Recuperado el 12/01/21 de: [https://sego.es/documentos/progresos/v61-2018/n5/GAP\\_Control%20prenatal%20del%20embarazo%20normal\\_6105.pdf](https://sego.es/documentos/progresos/v61-2018/n5/GAP_Control%20prenatal%20del%20embarazo%20normal_6105.pdf)

Tipiani Rodríguez , O. (2006). ¿Es la edad materna avanzada un factor de riesgo independiente para complicaciones materno-perinatales? *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 52(3), 179-185. Recuperado el 10/02/21 de:

<http://spog.org.pe/web/revista/index.php/RPGO/article/view/331>

Toirac Lamarque, A. S., Pascual López, V., Martínez Jiménez, A., Area Suárez, R. I. (2013). Macrosomía fetal en madres no diabéticas. *MEDISAN*, 17(10).

Recuperado el 15/01/21 de:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-)

30192013001000006

Torresani, M. E., Somoza, M. I. (2016). *Lineamientos para el Cuidado Nutricional*.

Buenos Aires: Eudeba.

Villar, J., et al. (2015). Estándares de crecimiento posnatal para bebés prematuros:

el estudio de seguimiento posnatal prematuro del proyecto INTERGROWTH-21 (st). *Lancet Glob Health*, 118(5), 681- 691. Recuperado el 20/12/20 de:

[https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files\\_supl\\_cefen\\_4-9pdf\\_1597259254.pdf](https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_supl_cefen_4-9pdf_1597259254.pdf)

Witriw, A. (2016). Valoración Nutricional en la Práctica Clínica. En *Contenidos*

*Teóricos Evaluación Nutricional* .10-18. Buenos Aires. Recuperado el 24/11/20

de: [https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-](https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-03/teorico%20Evaluaci%C3%B3n%20Nutricional%202019.pdf)

[03/teorico%20Evaluaci%C3%B3n%20Nutricional%202019.pdf](https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-03/teorico%20Evaluaci%C3%B3n%20Nutricional%202019.pdf)

Witriw, A. M. (2016). Evaluación bioquímica . En *Contenidos Teóricos, evaluación*

*nutricional*. 19-21. Buenos Aires. Recuperado el 26/11/20 de:

[https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-](https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-03/teorico%20Evaluaci%C3%B3n%20Nutricional%202019.pdf)

[03/teorico%20Evaluaci%C3%B3n%20Nutricional%202019.pdf](https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-03/teorico%20Evaluaci%C3%B3n%20Nutricional%202019.pdf)

Witriw, A. M., Ferrari (2016). Conceptos Básicos de antropometría. En *Contenidos*

*Teóricos, evaluación nutricional*. 35-41. Buenos Aires. Recuperado el

26/11/2021 de: [https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-](https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-03/teorico%20Evaluaci%C3%B3n%20Nutricional%202019.pdf)

[03/teorico%20Evaluaci%C3%B3n%20Nutricional%202019.pdf](https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-03/teorico%20Evaluaci%C3%B3n%20Nutricional%202019.pdf)

Yunes Zárraga, J. L., Reyes, A. B., Reyes, R. Á., Ortuño, A. D. (2011). Efecto del

estado nutricional de la madre sobre el neonato. *Pediatría de México*, 103-

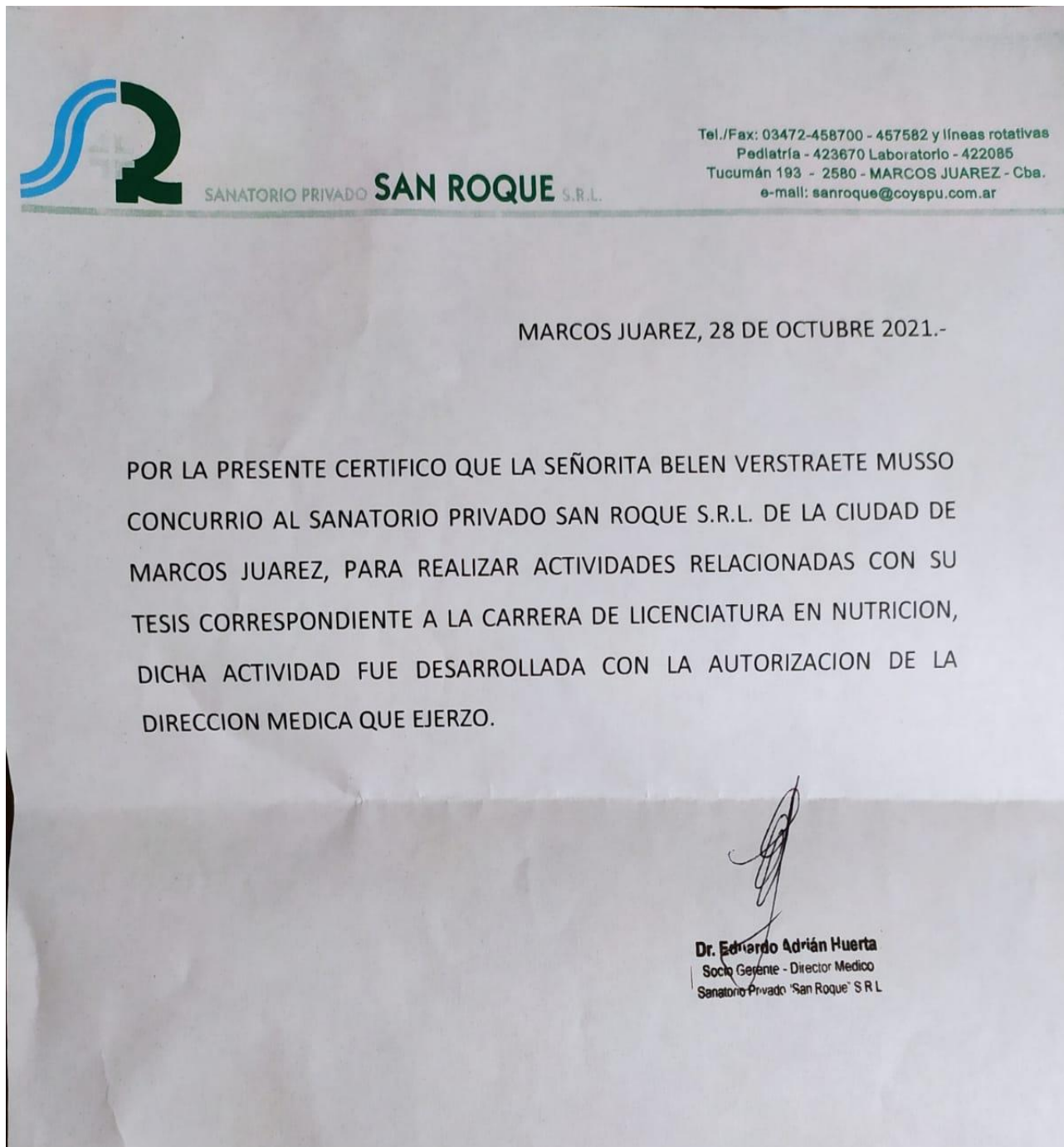
107. Recuperado el 22/11/20 de:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2011/pm113d.pdf>

Zapata, M. E., et al. (2015). Situación alimentaria nutricional de las embarazadas y madres en periodo de lactancia de Argentina. *DIAETA*, 1-7. Recuperado el 14/02/21 de: <http://www.aadynd.org.ar/diaeta/seccion.php?n=55>

## ANEXO

Anexo I: Permiso del Sanatorio Privado San Roque S.R.L para el acceso a las historias clínicas.

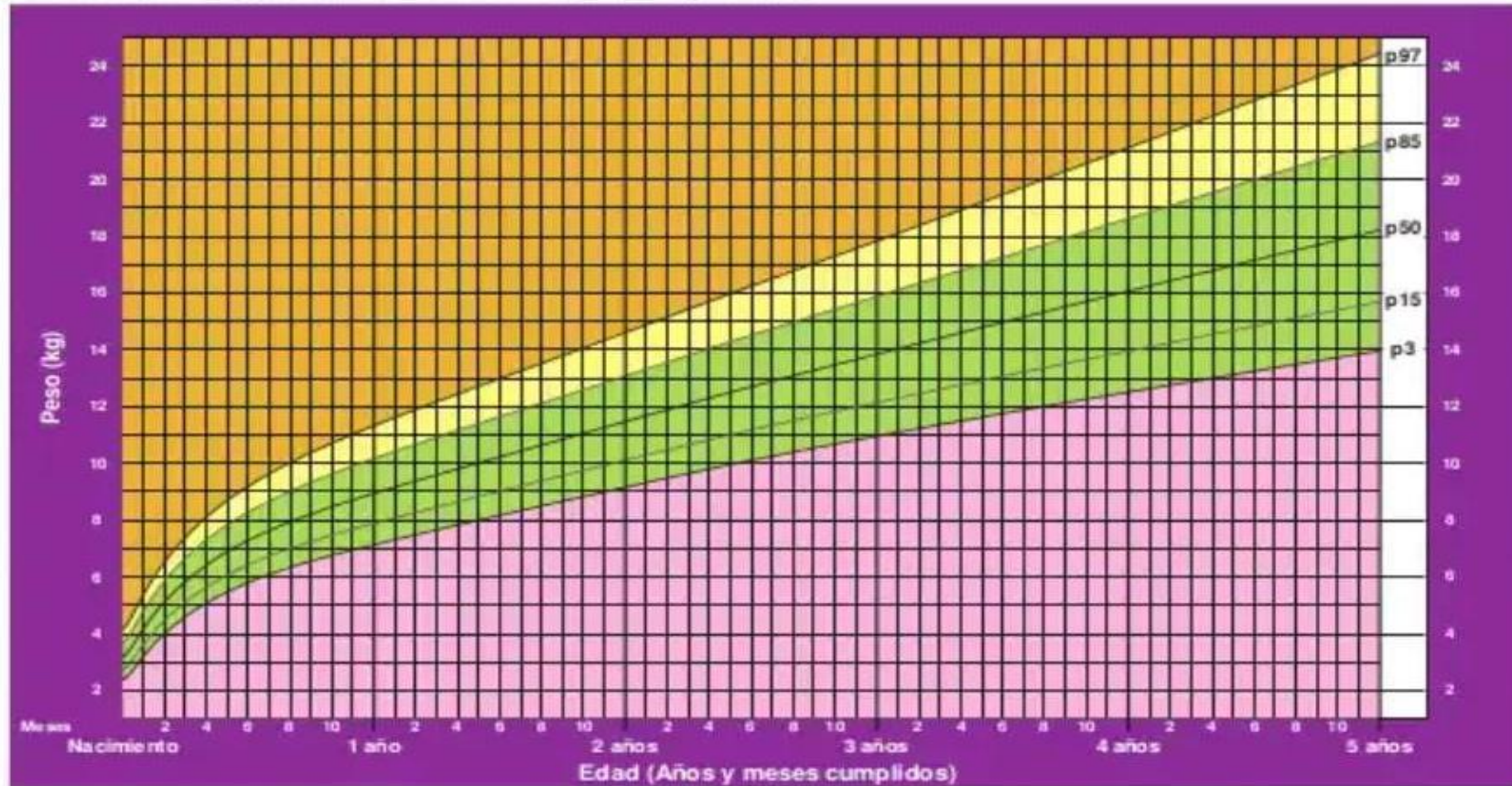
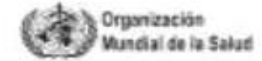




Anexo II: Patrones de crecimiento infantil de la OMS (2006)

## Peso para la edad - NIÑAS

Patrones de crecimiento infantil de la OMS - Nacimiento a 5 años (percentiles)



Nota: Este patrón de crecimiento infantil de la OMS (2006) es un estándar global, basado en mediciones de niños y niñas de todo el mundo, independientemente de su etnia, estado socioeconómico y tipo de ambiente. Este patrón de crecimiento infantil de la OMS (2006) fue adoptado por la OMS en el año 2006. Para mayor información sobre el patrón de crecimiento infantil de la OMS (2006) visite el sitio web de la OMS en <http://www.who.int/childgrowth/>. Puede descargar una versión para imprimir en formato PDF en la dirección <http://www.saludlaboral.com/formulario/>.

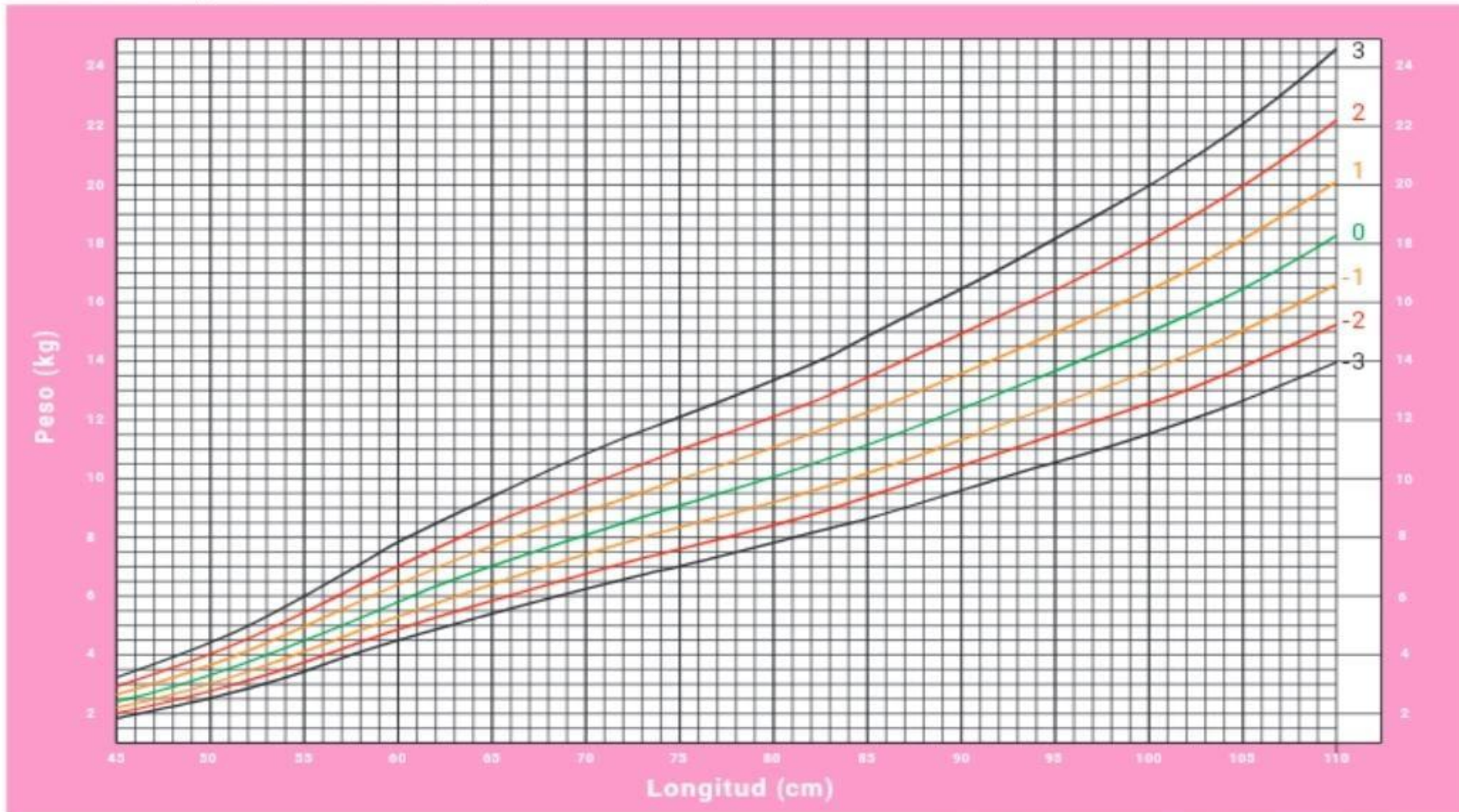


Sobrepeso Riesgo de sobrepeso Normal Bajo peso

## Peso para la longitud Niñas



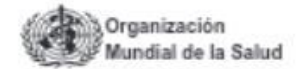
Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



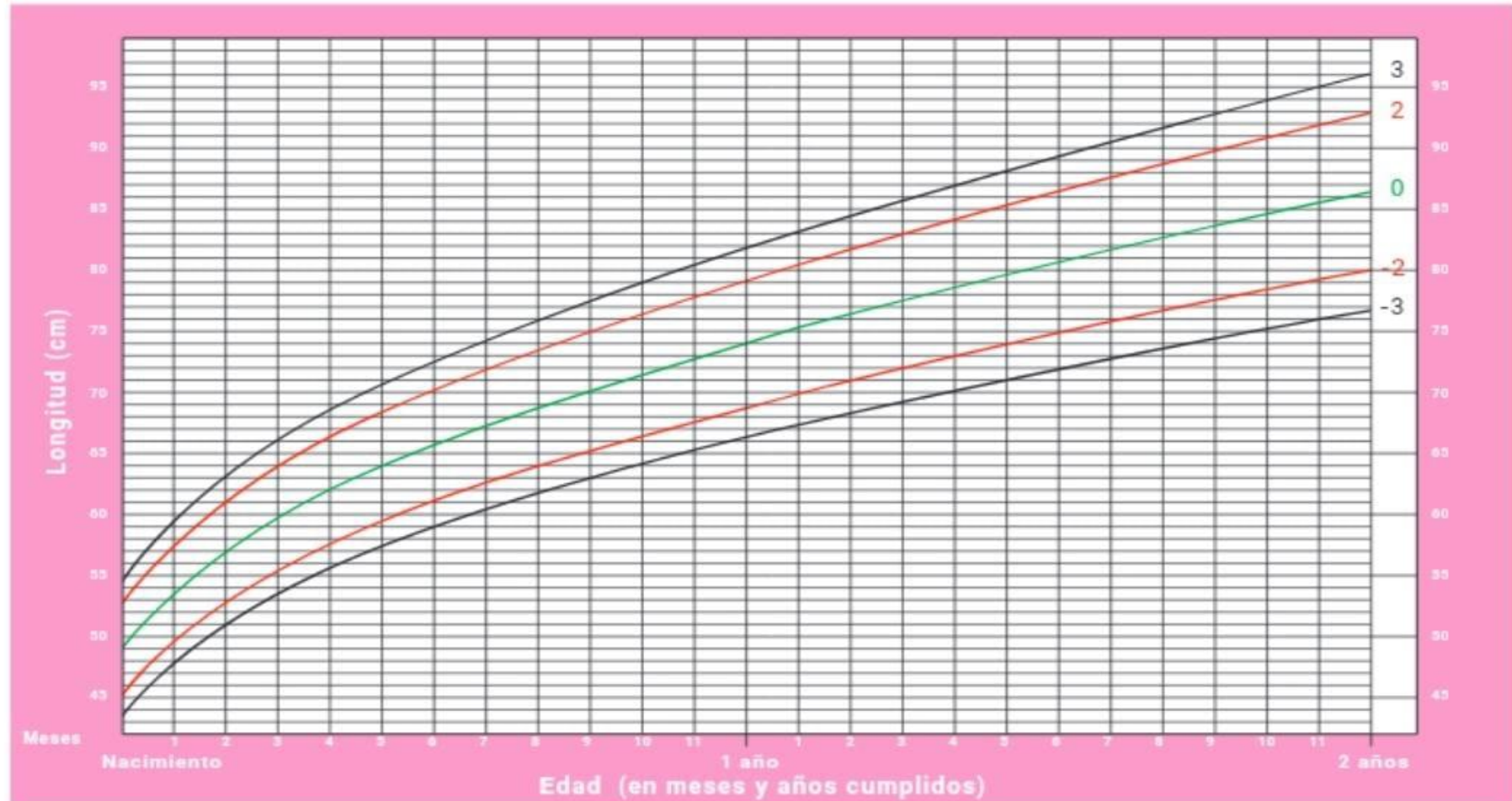
Patrones de crecimiento infantil de la OMS



## Longitud para la edad Niñas



Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)

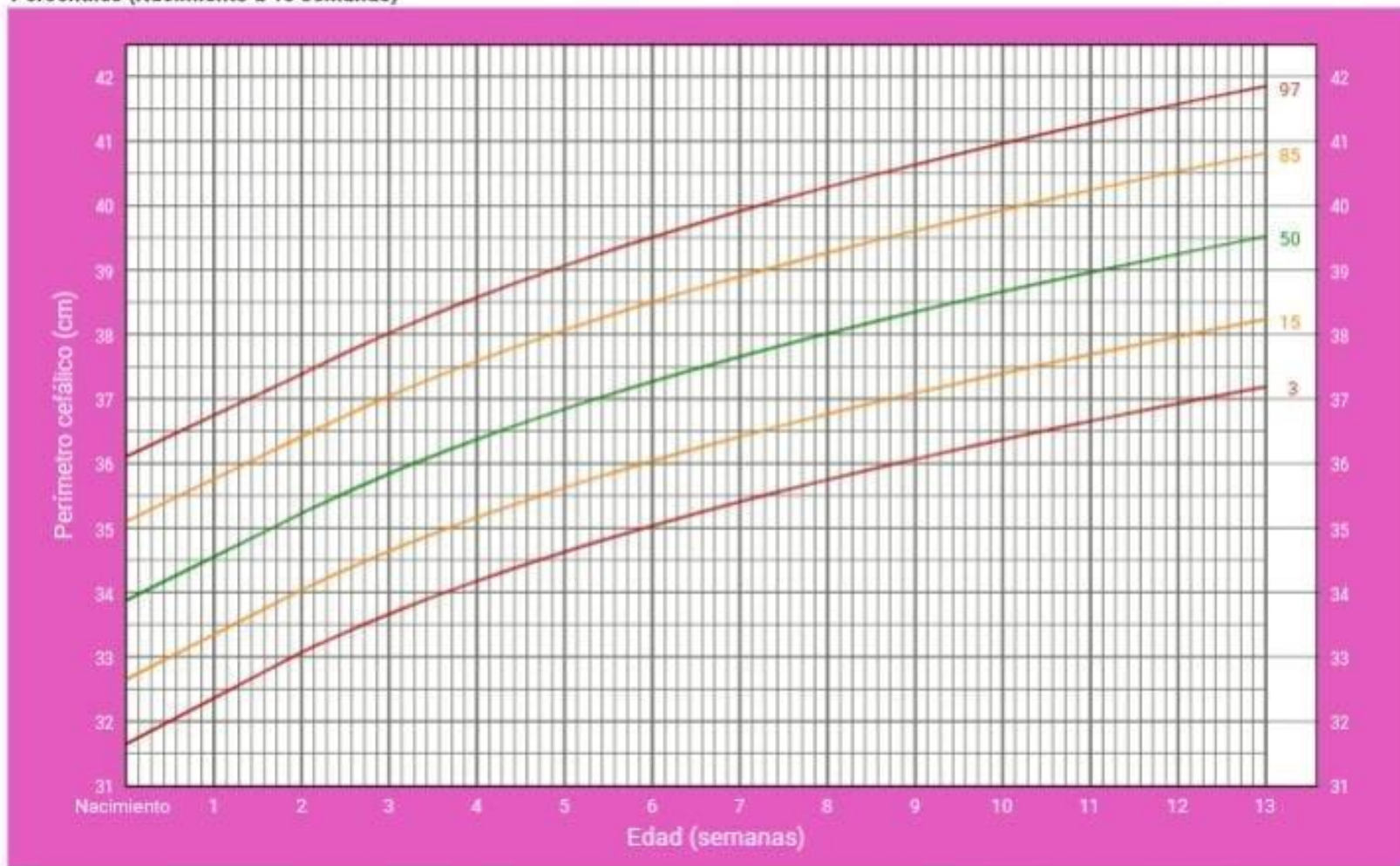


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

## Perímetro cefálico para la edad Niñas



Percentiles (Nacimiento a 13 semanas)

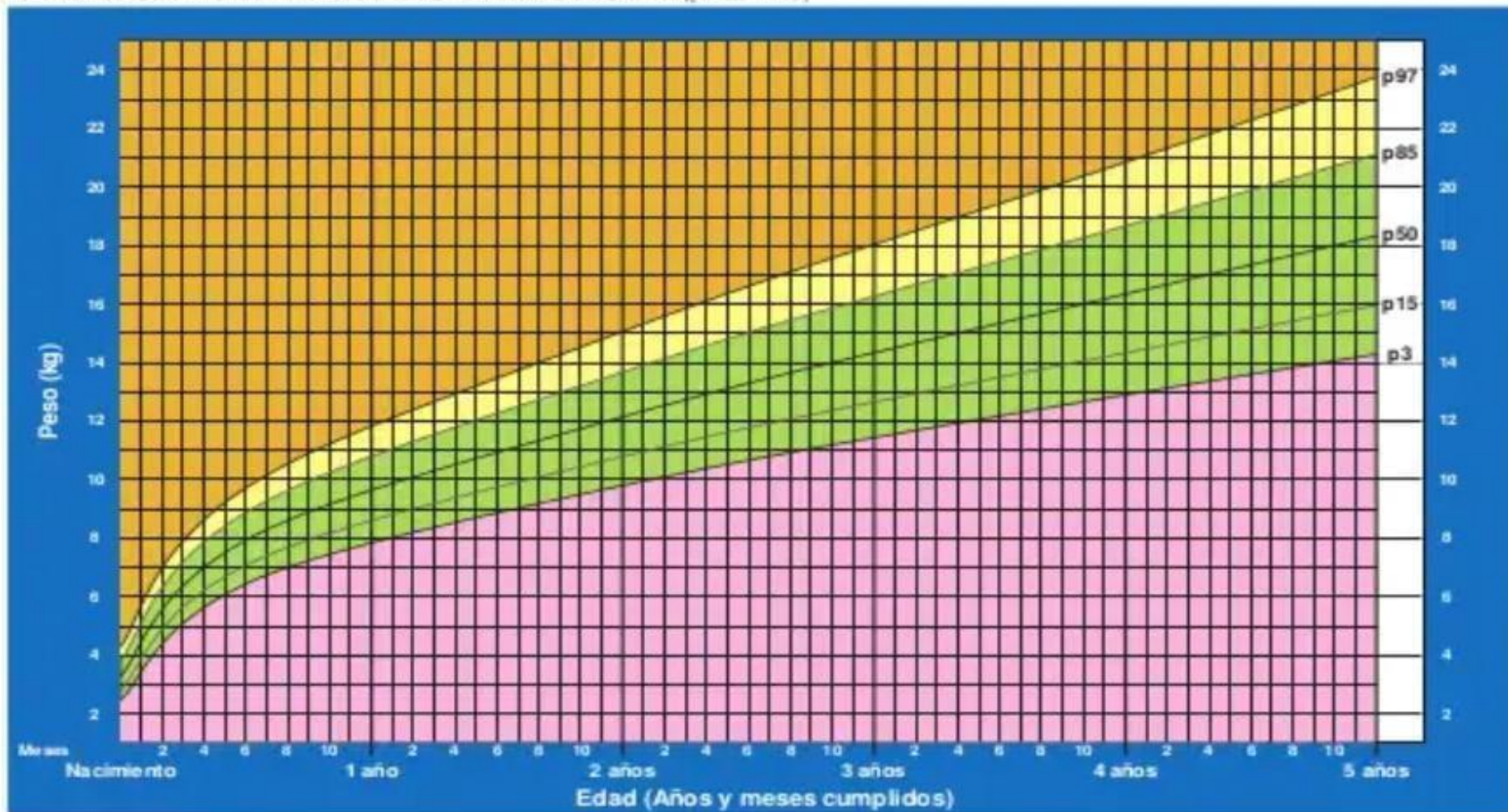


Patrones de crecimiento infantil de la OMS



## Peso para la edad - NIÑOS

Patrones de crecimiento infantil de la OMS - Nacimiento a 5 años (percentiles)



Nota: Este patrón describe el crecimiento más normal de un niño en un ambiente seguro y donde el crecimiento hasta los 5 años y puede aplicarse a los niños en cualquier parte del mundo, independientemente de su etnia, sus antecedentes y tipo de alimentación. Los datos se basan en el patrón publicado por OMS en el año 2006. Para mayor información visite el sitio oficial de la OMS en <http://www.who.int> o descargue una versión para imprimir en formato PDF en la dirección <http://www.who.int/mediacentre/inf/infantile/growth/standards/weight-for-age.html>

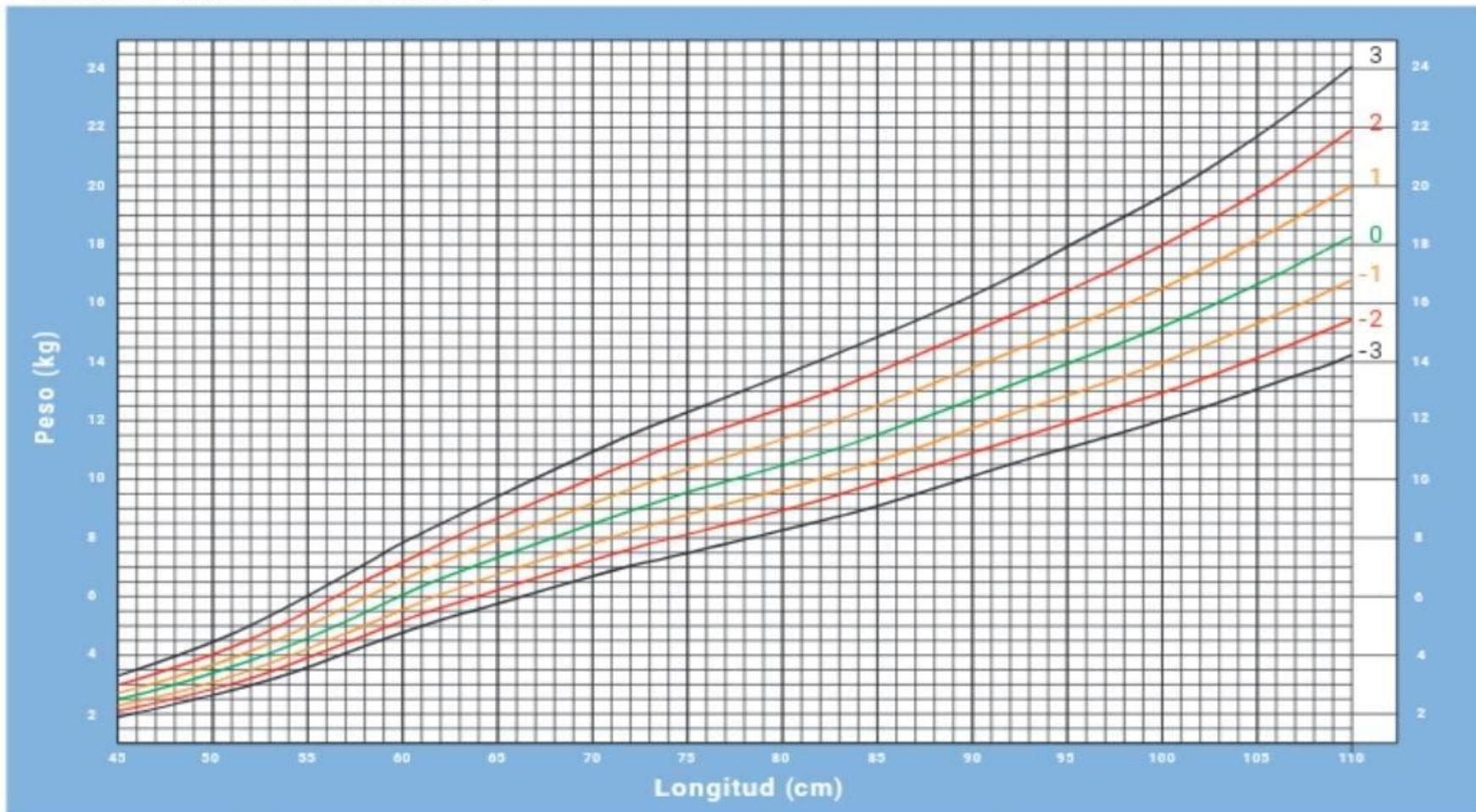


Sobrepeso
  Riesgo de sobrepeso
  Normal
  Bajo peso

## Peso para la longitud - niños



Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



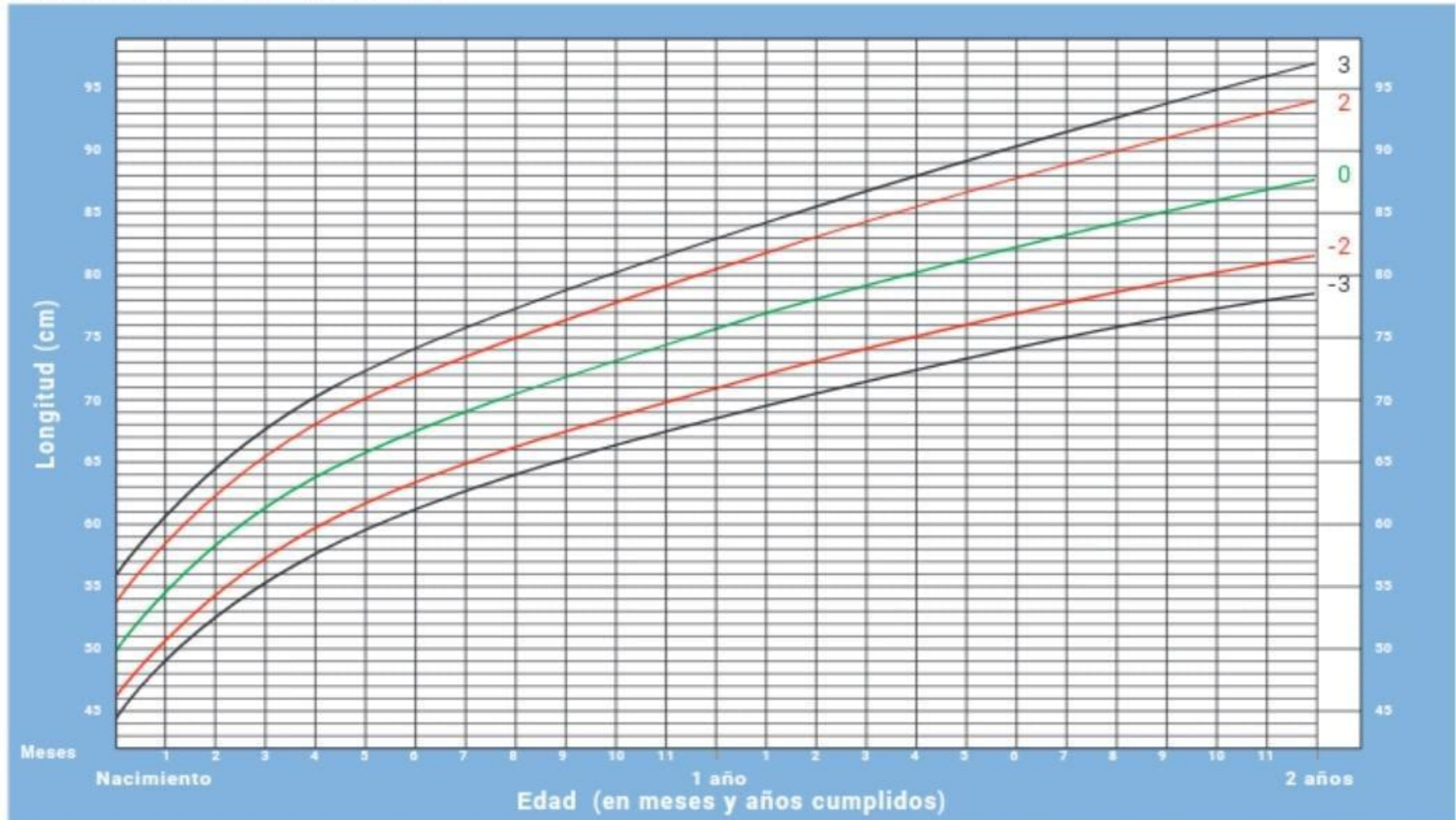
Patrones de crecimiento infantil de la OMS



# Longitud para la edad Niños



Puntuación z (Nacimiento a 2 años)

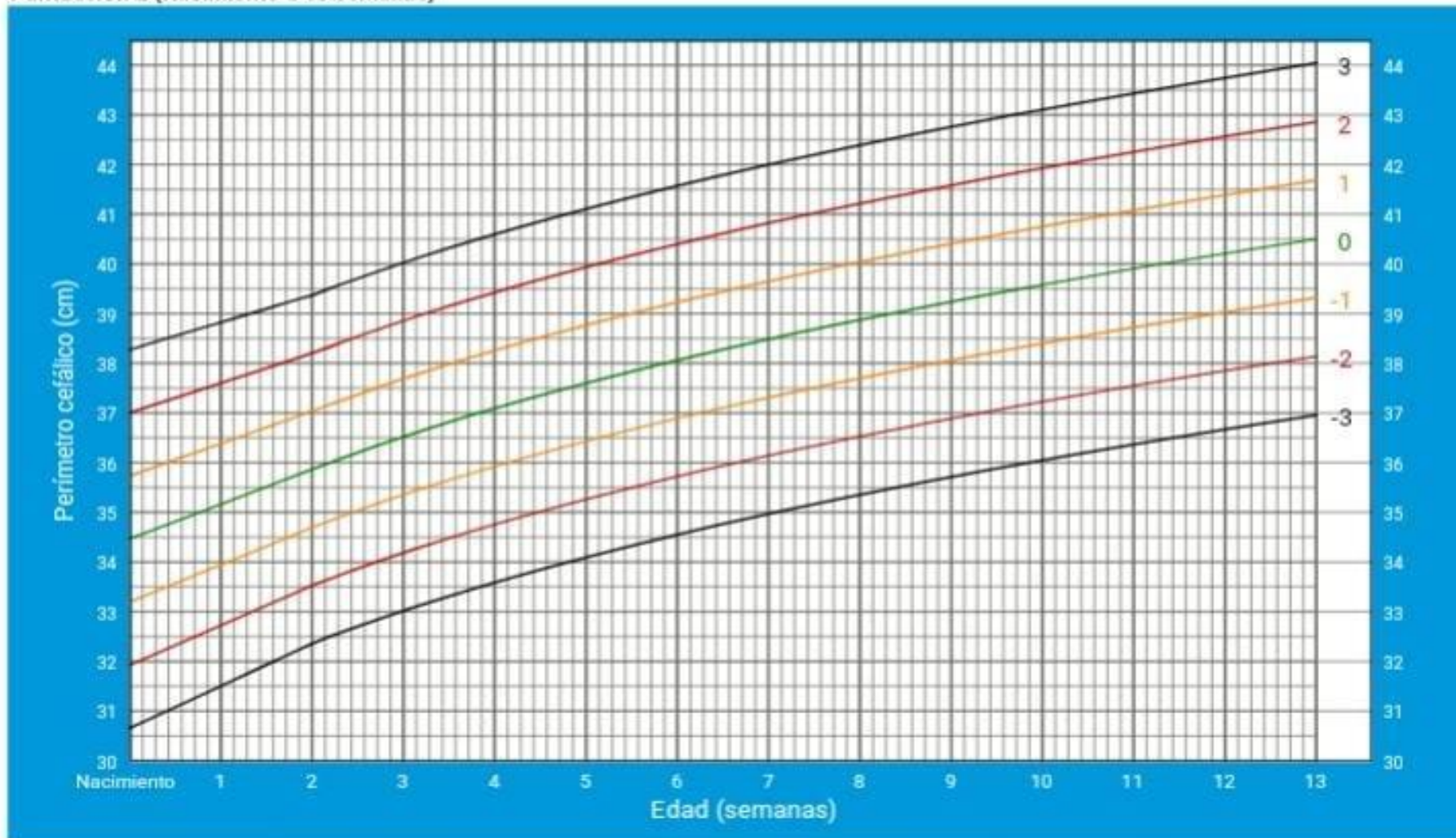


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

## Perímetro cefálico para la edad Niños



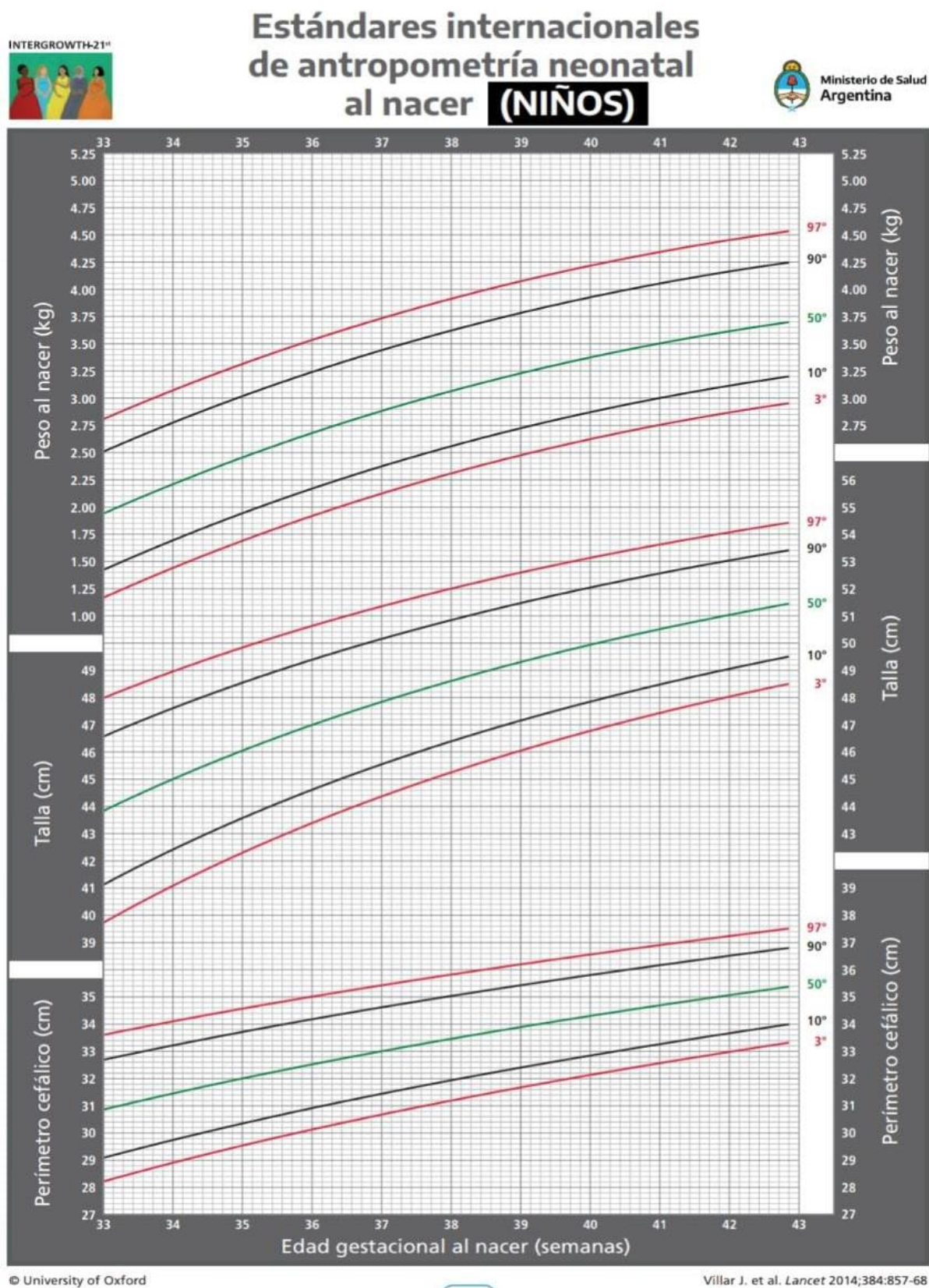
Puntuación Z (Nacimiento a 13 semanas)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS



Anexo III: Estándares internacionales de antropometría neonatal al nacer, Proyecto INTERGROWTH 21<sup>st</sup>.



INTERGROWTH-21<sup>st</sup>



## Estándares internacionales de antropometría neonatal al nacer **NIÑAS**



Ministerio de Salud Argentina

