



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD  
EDUCATIVA AL  
SERVICIO DEL PUEBLO

---

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA**

**“ANTROPOMETRÍA, ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES  
ASOCIADOS EN RECIEN NACIDOS EN EL HOSPITAL JOSÉ  
CARRASCO ARTEAGA, CUENCA 2019”**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de  
MÉDICO

**AUTOR:**

JOSE SANTIAGO RODAS LITUMA

**DIRECTOR Y ASESOR:**

DR. CARLOS AREVALO

**CUENCA – ECUADOR**

**2019**

## RESUMEN

**Antecedentes:** el estado nutricional del recién nacido está relacionado con las condiciones maternas y la influencia de los ambientes socioeconómicos y culturales.

**Objetivo general:** analizar la antropometría, estado nutricional y los factores asociados en recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2019.

**Metodología:** se realizó un estudio observacional, analítico de corte transversal con una muestra de 158 recién nacidos atendidos en el Hospital José Carrasco Arteaga. Los datos fueron recolectados de las historias clínicas. Los datos fueron transcritos a una base digital y analizados con el programa SPSS v15. El análisis de datos es de tipo descriptivo e inferencial. Se consideró resultados estadísticamente significativos a los valores de  $p < 0.05$ .

**Resultados:** el 57.6% de maternas tuvieron edades entre los 25-34 años. El 1.3% de maternas tuvo peso bajo, 7.6% sobrepeso y el 13.3% obesidad. El 93.7% tuvo controles adecuados durante la gestación. La frecuencia de anemia fue del 8.8% en las gestantes. Un 13.9% fueron partos pretérminos y un 86.1% a término. Según el peso al nacer el 2.5% fueron recién nacidos con muy bajo peso al nacer, 17.1% bajo peso, 77.8% peso adecuado y un 2.5% fueron macrosómicos. Se identificó que el estado nutricional materno influye en el peso del recién nacido OR 2.39 IC95%: 1.10-5-21,  $p=0.025$  y la edad gestacional OR 12.42 IC95%: 4.50-5-34.29,  $p=0.000$ .

**Conclusiones:** el estado nutricional materno y la edad gestacional influyen en el estado nutricional del recién nacido.

**Palabras clave:** antropometría, estado nutricional, semanas de gestación, desnutrición.

## ABSTRACT

Background: the nutritional status of the newborn is related to maternal conditions and the influence of the socioeconomic and cultural environments.

Course objective: analyze anthropometry, nutritional status and associated factors in newborns at the José Carrasco Arteaga Hospital, Cuenca 2019.

Methodology: an observational, analytical cross-sectional study was conducted with a sample of 158 newborns treated at the José Carrasco Arteaga Hospital. The information was collected from medical records. This was transcribed to a digital base and analyzed with the SPSS v15 program. The data analysis is descriptive and inferential. Statistically significant results were considered at p values <0.05.

Results: 57.6% of maternal women were aged between 25-34 years. 1.3% of maternal women were underweight, 7.6% overweight and 13.3% obese. 93.7% had adequate controls during pregnancy. Anemia was present in 8.8% of pregnant women. 13.9% were preterm deliveries and 86.1% at term. According to birth weight, 2.5% were newborns with very low birth weight, 17.1% underweight, 77.8% adequate weight and 2.5% were macrosomics. It was identified that the maternal nutritional status influences the weight of the newborn OR 2.39 95% CI: 1.10-5.21, p = 0.025 and the gestational age OR 12.42 95% CI: 4.50-5-34.29, p = 0.000.

Conclusions: the maternal nutritional status and gestational age influence in the nutritional status of the newborn.

Keywords: anthropometry, nutritional status, weeks of gestation, malnutrition.

# ÍNDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	2
CAPÍTULO I.....	10
1.1    INTRODUCCIÓN .....	10
1.2    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.3    FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.4    JUSTIFICACIÓN .....	15
CAPÍTULO II.....	17
2    FUNDAMENTO TEÓRICO .....	17
CAPÍTULO III.....	25
3.    OBJETIVOS.....	25
3.1    Objetivo general.....	25
3.2    Objetivos específicos.....	25
CAPÍTULO IV.....	27
4.    DISEÑO METODOLÓGICO .....	27
4.1    Tipo de estudio .....	27
4.2    Área de investigación.....	27
4.3    Matriz de variables .....	27
4.5    Población, muestreo y muestra .....	29
4.5.1    Población .....	29
4.5.2    Muestra .....	29
4.6    CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	30
4.6.1    Criterios de inclusión .....	30
4.6.2    Criterios de exclusión.....	30
4.7    MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN .....	30
4.8    MÉTODOS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	31
4.9    PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR PROCESOS BIOÉTICOS.....	31
CAPÍTULO V.....	33

5	RESULTADOS .....	33
CAPÍTULO VI.....		42
6	DISCUSIÓN.....	42
CAPITULO VII.....		47
7	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....	47
7.1	Conclusiones.....	47
7.2	Recomendaciones.....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		50
ANEXOS.....		56

## DEDICATORIA

A Dios por haberme dado las fuerzas para no rendirme y permitirme alcanzar todo lo propuesto.

De manera muy especial a mis padres por todo el sacrificio que han realizado, a mi esposa por siempre creer en mí, a toda mi familia y a las personas que de forma indirecta contribuyeron para alcanzar esta meta.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por jamás dejarme solo y darme la fuerza, paciencia y sabiduría para cumplir este sueño.

A mis padres quienes me han sabido inculcar por el camino correcto y me han hecho un hombre con valores.

A mi esposa por brindarme su apoyo durante toda mi carrera y a todos mis familiares que de alguna u otra forma me han dado voluntad para culminar esta etapa.

Agradezco a mi director y asesor de este proyecto el Dr. Carlos Arévalo quien me ha brindado sus conocimientos y me ha guiado para culminar este proyecto.

A mis amigos y compañeros con quienes forje una verdadera amistad, con alegrías, llantos, logros y derrotas.

A la Universidad Católica de Cuenca quien me ha formado académicamente y personalmente, y al Hospital José Carrasco Arteaga en donde a más de realizar mi internado me permitieron obtener la información necesaria para este trabajo.

## CARTA DE COMPROMISO ÉTICO

Yo José Santiago Rodas Lituma , con cédula de ciudadanía N° 0105131635, autor del trabajo de investigación previo a la obtención del título de Médico, con el tema "ANTROPOMETRIA ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES ASOCIADOS EN RECIEN NACIDOS EN EL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA, CUENCA 2019", mediante suscripción del presente documento me comprometo para el análisis y desarrollo de la investigación, los datos estadísticos obtenidos serán de manera confidencial y no se revelará a personas ajenas a este proyecto.

La matriz utilizada para la recolección de datos que se realiza, tiene fines académicos, los datos que se recolectarán permitirán conocer la antropometria estado nutricional y factores asociados en recién nacidos en el hospital José Carrasco Arteaga, las personas que no participen en este proyecto de investigación no podrán conocer ninguna información que permita la identificación de las personas participantes.

Cuenca, 8 de Noviembre de 2019



José Santiago Rodas Lituma

CI: 0105131635

AUTOR

## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo José Santiago Rodas Lituma , autor del trabajo de titulación "ANTROPOMETRIA ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES ASOCIADOS EN RECIEN NACIDOS EN EL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA, CUENCA 2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad del autor.

Cuenca, 8 de Noviembre de 2019



José Santiago Rodas Lituma

CI: 0105131635

AUTOR

## PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR AL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, José Santiago Rodas Lituma, portador de la cédula de ciudadanía No.0105131635, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "ANTROPOMETRIA ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES ASOCIADOS EN RECIEN NACIDOS EN EL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA, CUENCA 2019" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 8 de Noviembre de 2019



\_\_\_\_\_  
José Santiago Rodas Lituma

CI: 0105131635

AUTOR

## CAPÍTULO I

### 1.1 INTRODUCCIÓN

El peso del recién nacido es un importante indicador del ambiente intrauterino y de la salud materna y del recién nacido. Hay varios factores que pueden afectar el peso del recién nacido que incluyen el índice de masa corporal materno antes del embarazo, la ganancia de peso durante el embarazo, diabetes mellitus y la edad gestacional al momento del nacimiento. (1)

Martin y cols., al analizar la relación entre el estado nutricional materno durante su tercer trimestre de gravidez con el estado nutricional antropométrico del neonato encontró que el índice de masa corporal gestacional tienen una correlación significativa con el índice ponderal del recién nacido, además, la circunferencia media del brazo materno, podría constituir una variable indicativa del estado nutricional del neonato y se recomienda la incorporación temprana en el monitoreo rutinario del control prenatal. (2)

Topcu y cols., al analizar la correlación entre el peso al nacer y la edad gestacional encontraron que la mayoría de recién nacidos tuvieron pesos entre los 3000 y 4000 g. El percentil del peso se incrementa con las semanas de gestación. Típicamente, los recién nacidos varones tuvieron mayores pesos que las mujeres. (3)

Ayerza y cols., reportan que en España un 72.9% de mujeres embarazadas al final de su gestación tienen peso normal, 18.7% sobrepeso, y el 8.4% obesidad. Afirman que el peso medio del recién nacido aumento en relación con el índice de masa corporal materno, pero a partir de 35Kg/m<sup>2</sup> disminuyó progresivamente. Los autores concluyen que la obesidad materna se asocia a un bajo nivel sociocultural, mayor peso del recién nacido y menor frecuencia de lactancia materna exclusiva, lo cual constituye un riesgo nutricional a corto y largo plazo. (4)

También en España, Hidalgo y cols., al analizar algunos factores sociodemográficos asociados con bajo peso al nacer, reportan como factores a la edad materna, nivel de instrucción y el estado civil. (5)

La ganancia de peso materna es más alta en las primigestas comparado con las múltiparas,  $p=0.03$ . Por lo tanto, la ganancia de peso en el segundo y tercer trimestre muestra diferencias estadísticamente significativas con el peso del recién nacido. (6)

Otros factores identificados para bajo peso al nacer según los resultados del estudio de Islam y cols., fueron el lugar de residencia, la condición socioeconómica, los controles prenatales, controles tardíos y la presencia de complicaciones durante la gestación. También otros estudios han hallado una asociación con el nivel de instrucción de las madres. (7) De manera general, el mejor predictor de peso al nacer es la edad gestacional al nacimiento, y las características antropométricas maternas pregestacionales y gestacionales. (8)

A nivel Latinoamericano, entre los predictores para ganancia excesiva de peso al nacer en Brasil según una revisión sistemática de Czarnobay y cols., están la ganancia excesiva de peso durante la gestación, el índice de masa corporal pregestacional y la diabetes mellitus gestacional. (9) En Colombia Restrepo y cols., en el año 2012 reporta que la mayor proporción de neonatos con peso  $<3.000$  g fueron de madres con un índice de masa corporal bajo, por lo cual concluye que el índice de masa corporal materno está asociado con el peso al nacer; sin embargo, manifiesta que no hay asociación entre la hemoglobina materna con el peso del recién nacido. (10) En Venezuela, Martín y cols., en el 2010 identificaron que el índice de masa corporal gestacional mostró una de las mejores correlaciones con el índice ponderal del recién nacido, de hecho, los autores proponen que la circunferencia media del brazo como variable materna puede ser una variable indicativa del estado nutricional del recién nacido por lo

cual recomiendan la incorporación temprana en el monitoreo rutinario del control prenatal. (11)

En Ecuador, Garrido y cols., en el año 2017 en un estudio con 122,301 mujeres concluyen que el mejor predictor de peso bajo al nacer es la ganancia del peso materno y su índice de masa corporal. (12) De igual manera, en la ciudad de Cuenca Medina y cols., en el 2016 manifiesta que el índice de masa corporal pregestacional estimado tiene relación con el peso y la talla del recién nacido según edad gestacional. Manifiestan que el índice de masa corporal pregestacional puede influir hasta un 28.3% del peso del recién nacido. (13)

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se ha identificado que la desnutrición en etapas tempranas de la gestación da como resultado niños pequeños pero proporcionados, mientras que la desnutrición en etapas avanzadas de gestación provoca grandes modificaciones en las proporciones corporales, pero con poco efecto en el peso al nacer. (14)

La edad materna y la anemia son factores de riesgo para bajo peso al nacer. Widiyano y cols., encontraron que el bajo peso materno tiene un riesgo de OR 16.2 IC95%:1.94-135.8 y la anemia de OR 6.3 IC95%: 3-13. (15)

Al analizar niños maduros e inmaduros con relación a la edad gestacional, tomando en cuenta signos de madurez como peso de 2500g, 48 cm, 34cm se observó una alta capacidad predictiva para mortalidad concerniente a la madurez >99% y aun aplicando un solo signo de madurez el valor predictivo es superior al 97%. (16)

Slemming y cols., al analizar algunos factores de riesgo maternos durante el embarazo para el bajo peso al nacer encontraron que el promedio de los infantes

fue de 2139 g, con una ventaja significativa de peso para los infantes varones de 73g. El cursar con un embarazo no deseado se asoció con una reducción de 156g. De igual manera, el uso de tabaco durante el embarazo se asoció negativamente con el peso del recién nacido. (17)

Otro de los factores de riesgo que repercute en el peso de los recién nacidos es el hábito de fumar de la madre. Delgado y cols., encontraron una prevalencia de tabaquismo en embarazadas del 19.6%, al comparar entre españolas y extranjeras hubo un 23% y un 11% de tabaquismo respectivamente. (18) Al comparar el peso al nacer entre fumadoras y no fumadoras se observaron la siguiente diferencia 3.155 g vs 3295 g respectivamente. El riesgo de tener bajo peso al nacer entre las fumadoras es OR 2.1 (IC95%: 1.35-2.97). (18)

De igual manera, en Colombia se encontró que la mayor proporción de neonatos con pesos menores a los 3000 g fueron en las madres que tuvieron un índice de masa corporal bajo. Se identificó una correlación positiva entre el peso al nacer y el peso de la madre  $r=0.254$ ,  $p=0.000$ . (19) Caiza y cols., manifiestan que los recién de 40 semanas de edad gestacional de peso adecuado 13%, bajo peso 10.3% y elevado 7.9% presentaron patrones de crecimiento alterado cuando se relacionó el peso al nacimiento con índice ponderal. (20)

Para la valoración neonatal del crecimiento intrauterino, de manera tradicional se ha utilizado el criterio de Battaglia y Lubchenco, el cual relaciona el peso del recién nacido en función de la edad gestacional, de esta manera se puede clasificar al recién nacido en pequeño para la edad gestacional, adecuado para la edad gestacional o grande para la edad gestacional, según se encuentre bajo el percentil 10, entre el 10 y 90 o sobre el percentil 90. Como una mejor opción a la anterior está el utilizar el índice ponderal neonatal ( $IPN = \text{peso}/\text{talla}^3 * 100$ ) el cual fue propuesto por Rohrer en 1960. Con este indicador se puede lograr una mejor valoración del estado nutricional del recién nacido en eutrófico, enflaquecido u obeso. (21)

Un peso excesivo al momento del nacimiento está relacionado con obesidad en los siguientes años, y por supuesto, la obesidad es un factor de riesgo para una gran cantidad de enfermedades. Según el estudio de Winter y cols., el índice de masa corporal mayor a y un peso para la edad mayor al percentil 85% al momento del nacimiento están asociados significativamente con sobrepeso a la edad de cuatro años. Por lo cual los autores, concluyen que quizás que el sobrepeso al nacimiento es mejor que la macrosomía para predecir sobrepeso a la edad de cuatro años. (22)

La evaluación del estado nutricional del feto tradicionalmente se lo realiza con la ecografía utilizando algunos índices como la relación perímetro cefálico, perímetro abdominal, perímetro abdominal y la longitud del fémur. (21)

El estado nutricional del recién nacido es un indicador de vitalidad y bienestar, y un predictor de las condiciones de salud futuras. Además, también es un indicador de las condiciones de salud maternas. Por lo tanto, estudiar este tema tiene gran relevancia para determinar la frecuencia de problemas asociados con bajo peso y sobrepeso, además de determinar cuáles son las condiciones de salud del binomio materno-infantil.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las características antropométricas, estado nutricional y los factores asociados en los recién nacidos del Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2019?

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

Hay varios estudios internacionales, sin embargo, poco se conoce en relación con el estado nutricional de los niños nacidos en el hospital José Carrasco Arteaga.

Este estudio es importante para tener presente las recomendaciones nutricionales antes y durante la gestación. Entre las recomendaciones básicas nutricionales durante el embarazo esta una dieta equilibrada, con suplementos de ácido fólico y hierro al menos tres meses antes de iniciar la gestación y hasta 4-6 semanas después del parto o por el tiempo que dure la lactancia. La ganancia de peso materno depende del índice de masa corporal previo de la madre. El peso normal que las madres deben ganar esta entre 11.5-16 kg durante el embarazo, mientras que en las madres obesas este rango esta entre 5-9kg. (23)

La valoración del recién nacido tiene como objetivo lograr un diagnóstico presintomático de enfermedades tratables para lograr un inicio temprano de los cuidados médicos o para reducir significativamente la morbilidad y mortalidad. Las pruebas de valoración del recién nacido no están diseñadas para ser diagnósticas. Por lo cual se necesita de otras pruebas complementarias para confirmar o excluir las sospechas diagnósticas. (24)

Por la amplia variación que pueden presentar estos parámetros en diferentes poblaciones, es necesario determinar la variabilidad que muestran los parámetros antropométricos neonatales en relación con factores raciales, genéticos, sociales, estilos de vida maternos y ambientales. Lo ideal sería que

cada población disponga de sus propias tablas de crecimiento intrauterino, con revisiones periódicas. (25)

También los resultados de este estudio pueden sugerir la necesidad de replantear los parámetros utilizados para la valoración del estado nutricional de los recién nacidos por cuanto se manifiesta que utilizar un punto de corte único para definir restricciones del crecimiento tiene varias limitaciones, y que la evaluación de la velocidad de crecimiento o la evaluación funcional del recién nacido son mejores indicadores para evaluar la malnutrición. (26)

Entre los principales resultados esperados están el contar con información del estado nutricional de los recién nacidos como: peso del recién nacido, talla del recién nacido, índice ponderal, circunferencia cefálica, circunferencia braquial del recién nacido y de la madres: semanas de gestación, edad, peso gestacional, talla, IMC gestacional, circunferencia media del brazo, tríceps que serán de gran importancia para replantear los protocolos de atención tanto para la madre como para el recién nacido.

## CAPÍTULO II

### 2 FUNDAMENTO TEÓRICO

Según la organización de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) el estado nutricional se define como “estado de crecimiento o el nivel de micronutrientes de un individuo”. (27)

Hablar de nutrición óptima en el recién nacido, hace referencia al crecimiento y desarrollo normal sin exceder las capacidades metabólicas y excretoras, con el fin de llegar a un crecimiento postnatal adecuado a la edad gestacional guiado no solamente por los parámetros antropométrico sino también por la variación corporal y retención de nutrientes, por lo que, si las demandas metabólicas están equilibradas con los gastos energéticos, la valoración nutricional será normal (eunutrición); pero en cambio, si hay un desequilibrio nutricional ya sea por exceso o por algún defecto, la valoración se verá alterada (sobrepeso/obesidad o malnutrición). (28)

El estado nutricional depende de múltiples factores como la educación, conocimientos alimentarios, situación económica, enfermedades, situación emocional, cultura, que pueden llegar a modificar temporal o radicalmente el estado nutricional de un neonato ya sea por falta de conocimientos, falta de interés o sobreprotección de los padres. (26)

La valoración del estado de nutrición tiene como objetivos controlar el crecimiento y estado de nutricional del niño sano identificando las alteraciones por exceso o defecto de los nutrientes, también distinguir el origen primario o

secundario del trastorno nutricional, por lo que se basara en una sistemática de valoración, la cual incluye los siguientes aspectos (anamnesis, historia alimenticia, hallazgos clínicos, medidas antropométricas, pruebas bioquímicas o inmunológicos, indicadores biomoleculares, grado de mineralización ósea, pruebas funcionales, índice de masa corporal (IMC).(29)

Con los avances en medicina pediátrica hoy en día, el estado nutricional de los recién nacidos ha mejorado los lineamientos con soporte nutricional y supervivencia de los recién nacidos pretérmino y a término en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN), con el fin de sustentar una adecuada nutrición, disminuir la morbimortalidad y mejorar el desarrollo somático y psicomotor. (5)

La desnutrición y déficit de nutrientes en los neonatos son comunes especialmente en niños hospitalizados ya sea por disminución de la ingesta de nutrientes, ayuno prolongado, situaciones de estrés, dificultad en el metabolismo de los nutrientes, vía de alimentación y estado fisiopatológico del recién nacido. Las dificultades en el estado nutricional de los niños muestran evaluaciones inferiores en el coeficiente intelectual, mayor necesidad de educación especial, discapacidad neurológica por hipoglicemia, alteraciones en el aprendizaje, convulsiones en la infancia tardía, problemas cardiovasculares, endocrinológico y alteraciones metabólicas. (23)

Se define como recién nacido o periodo neonatal, a los 28 primeros días de vida y se clasifican de acuerdo con la edad gestacional. (30)

- Inmaduro menor a 28 semanas
- Prematuros/pretérmino menor a 37 semanas
- Lactantes a término 37 a 42 semanas
- Postérmino mayor a 42 semanas

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) al aseverar que el 37% de los fallecimientos en menores de cinco años son de recién nacidos, siendo el bajo peso al nacer una de las principales causas. Esta situación es especialmente preocupante en países africanos y sudamericanos donde no siempre es posible cubrir los requerimientos energéticos recomendados y alto índice de costos. (31)

La evaluación de las medidas antropométricas constituye una parte fundamental de la evaluación clínica no invasiva del estado nutricional, conocer los índices nutricionales permiten estimar la magnitud de las reservas energéticas. Los neonatos con riesgo nutricional requieren una evaluación exhaustiva de peso, talla, perímetro cefálico, perímetro braquial y pliegues cutáneos. (32)

Para conocer el estado nutricional y de la salud en general el peso es uno de los indicadores más importantes. Por lo que, necesita de un seguimiento continuo, debe ser realizado en una balanza homologada, bien calibrada y preferiblemente electrónica donde se coloca al recién nacido en el centro sin pañal y se resta el peso de la pinza del cordón con el fin de obtener una medición precisa. Sin embargo, hay que tener en cuenta que durante los primeros días de vida el peso de un neonato disminuye un 10%. (33)

El estado nutricional de la madre está relacionado con la programación fetal. El feto debe adaptarse al aporte de nutrientes que cruzan la placenta (excedentes o deficientes) y se cree que estas adaptaciones pueden tener efectos en la fisiología y metabolismo durante la etapa fetal, con consecuencias incluso en la edad adulta que predisponen a enfermedades metabólicas, como la obesidad. Hay evidencia de que la obesidad materna previa a la concepción se asocia con obesidad infantil y los hijos de madres con diabetes u obesidad durante el embarazo tendrán mayor riesgo de síndrome metabólico durante la infancia. (23)

Estudios de Gonzales – Leal y cols 2018 demuestran que los recién nacidos pequeños para la edad gestacional presentaron una intensa afección del metabolismo lipídico, mayores niveles de glucemia, glucosa e insulina, así como

también menores niveles de vitamina D y peor pronóstico de talla en la vida adulta.(34)

## **Antropometría**

Dentro de las medidas antropométricas uno de los indicadores más importantes en el recién nacido es el peso, el cual permite predecir la supervivencia perinatal y el crecimiento. (35)

### **Clasificación del recién nacido de acuerdo con el peso al nacer:**

- Macrosómico: > 4 000 g
- Peso normal: 2 500 a 3 999 g
- Bajo peso: < 2 500 y >1 500 g
- Peso muy bajo: <1 500

Por otra parte, la talla es otro factor e indicador importante también para conocer el estado nutricional del recién nacido, según las recomendaciones de la Previnfad (grupo de trabajo de la Asociación Española de Pediatría y del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud), los niños deben de ser medidos en posición decúbito supino hasta los 2 años 11 meses, por lo que se recomienda tallímetro con un tope fijo y otro móvil y dos personas: una que sujete la cabeza del recién nacido al tope fijo situándola en el plano de Frankfurt y otra que mantenga las extremidades inferiores estiradas, sin ningún tipo de flexión y con los pies en posición vertical. La talla es considerada un indicador de malnutrición crónica. (33)

El perímetro cefálico también indica una escasez de nutrientes a mediano o largo plazo, lo que puede reflejar la existencia o no de algún tipo de malnutrición durante la gestación. Para su medición se utiliza una cinta métrica inextensible con la que se rodeará la cabeza del niño, pasándola a nivel del hueso frontal por

los arcos supraciliares y por la zona más prominente del occipital, se evalúa durante los cuatro primeros años de vida.(33)

## **NECESIDADES NUTRICIONALES EN EL NEONATO**

### **Energía**

El aporte energético es necesario para mantener el metabolismo basal, la temperatura corporal normal y el crecimiento corporal. Variará dependiendo de las patologías y/o medicaciones administradas.

### **Proteínas**

Las proteínas son necesarias para la formación de nuevos tejidos y para su reparación. La estimación de los requerimientos de las proteínas está fundamentada en las necesidades de crecimiento fetal a la misma edad gestacional. Es importante tener en cuenta que, si el aporte proteico no es el adecuado, el exceso de calorías resultará en depósito de tejido adiposo

### **Grasas o lípidos**

Las grasas constituyen la principal fuente energética para lactantes prematuros, por lo que se recomienda un aporte del 40-60% de la energía total en forma de lípidos. Los lípidos se caracterizan por su alta densidad energética, sirven de vehículo para las vitaminas liposolubles y colaboran en la función de las membranas celulares, el desarrollo del sistema nervioso central y la retina. (36)

### **Hidratos de carbono**

Los hidratos de carbono constituyen una fuente de energía rápidamente disponible. El adecuado aporte previene el catabolismo de tejidos corporales, así como también constituyen una fuente importante de carbono para la síntesis de aminoácidos y ácidos grasos no esenciales. Una ingesta total de carbohidratos mayor a 15,5 g/kg/día puede ser aceptable cuando la ganancia de peso del lactante es insuficiente. (36)

### **Agua y electrolitos**

La restricción cuidadosa de la ingesta de líquidos y sodio durante los primeros días posnatales reduce el riesgo de enfermedad pulmonar crónica. En esta etapa es muy importante el cuidado de las pérdidas insensibles. Las incubadoras con sistema de humidificación variable disminuyen las pérdidas insensibles y por consiguiente la pérdida de peso postnatal, la hipernatremia y el requerimiento de líquidos, sin aumentar el riesgo de infección. Otra opción es la creación de un microclima mediante la utilización de sábanas plásticas y nido

## Minerales

Micronutrientes		Por kg/día
Hierro (mg)		2-3
Zinc (mg)		1,1-1,2
Sodio (mg)		69-115
Potasio (mg)		66-132
Cloro (mg)		105-177
Selenio (mg)		5-10
Yodo (mg)		11-55

Fuente: Agostoni C, Enteral nutrient supply for preterm infants: Commentary from the European of Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2010

## Estado nutricional en el recién nacido pretérmino

Clasificación según edad gestacional, OMS

- Prematuro extremo: <28 semanas
- Muy prematuro: 28 a <32 semanas
- Prematuro moderado: 32 a <34 semanas
- Prematuro tardío: 34 a 37 semanas

En la actualidad la Academia Americana de Pediatría recomienda que el crecimiento del recién nacido pretérmino debe aproximarse al del recién nacido a término. Sin embargo, el ambiente intrauterino es completamente diferente del extrauterino, por lo que después del nacimiento el neonato sufre cambios de temperatura, estrés, intolerancia alimentaria, pérdida insensible de agua, agentes infecciosos e intervenciones médicas que aumentan el gasto energético

y la pérdida de nutrientes afectando su crecimiento. Este retraso del crecimiento extrauterino es considerado como un «problema universal», una «consecuencia inevitable» o un «serio problema», ciertos estudios han demostrado una mejoría en el crecimiento postnatal debido a una estrategia nutricional agresiva. (37) (38)

Las necesidades nutricionales de los RN prematuros son establecidas con el principal objetivo de mantener de forma ininterrumpida el crecimiento. Se estima que el gasto energético en reposo es de 50 kcal/kg/día, mientras que la energía necesaria para el crecimiento es de 110 a 130 k, deben obtener aproximadamente de 16 a 18 g/kg/día o 20 a 30 g/día; 1 cm/semana de longitud y perímetro cefálico. Los requerimientos de proteína para el mantenimiento del balance de nitrógeno son de 1 a 1.5 g/kg, en recién nacidos pretérmino es de 3.5 a 4 g/kg/día (39)

Los niños prematuros siguen siendo pequeños cuando se los compara con controles pareados por edad; aunque su trayectoria de crecimiento esté por encima del percentil 10, el déficit de crecimiento se mantiene especialmente en longitud corporal; y, en una proporción importante de niños, los problemas de crecimiento persisten durante toda la infancia. (26)

Los recién nacidos prematuros, especialmente aquellos nacidos entre las 24 y 28 semanas de edad gestacional, nacen en un momento crítico para el crecimiento y desarrollo del sistema nervioso central. Los déficits nutricionales en las primeras semanas de vida tienen consecuencias cuantificables en el neurodesarrollo. La prematurez y la inadecuada nutrición, en conjunto con otros factores como el peso de los padres, el estilo de vida, alimentación, actividad física, el peso en la adolescencia y en la edad adulta son en conjunto factores de riesgo para el desarrollo de patología cardiovascular.(40)

Un recién nacido prematuro extremo de 26 semanas y 1000 g pierde 1,6 g/día de proteínas, 11,2 g en una semana, lo que representa el 13% de su contenido proteico corporal. Los prematuros no son capaces de sintetizar varios

aminoácidos, entre ellos cisteína, taurina y glicina, que deben ser aportados por la dieta. La taurina es un aminoácido que participa como neurotransmisores en el desarrollo del sistema nervioso, en el mantenimiento de la función de los receptores de la retina y en la conjugación de las sales biliares, favoreciendo la absorción de las grasas, resultando esencial en los niños prematuros(41)

Los niños prematuros presentan dificultad para la digestión y absorción de grasas debido a la inmadurez pancreática, hepática y a la menor síntesis de sales biliares con una baja concentración intraluminal de ellas. Si bien a nivel del estómago comienzan a actuar la lipasa lingual y la gástrica, estos niños presentan bajos aportes de lipasa pancreática. Los neonatos que reciben leche humana presentan una mejor digestión y absorción de las grasas debido a la lipasa presente en la leche humana(42)

En la alimentación del prematuro se pueden distinguir dos etapas nutricionales, que corresponden a las dos fases por las que pasa tras el nacimiento.

- Periodo de transición, que va desde el nacimiento hasta que se encuentre estable desde el punto de vista clínico y metabólico primeros 3 a 7 días.
- Periodo estable y de crecimiento a partir de los 7 a 14 días hasta su alta.

La leche del infante prematuro contiene mayor cantidad de proteínas y menor cantidad de lactosa que la leche madura. Esta combinación es más apropiada para el niño prematuro, ya que tiene mayor contenido de proteínas lo que eleva significativamente los niveles de inmunoglobulina sérica, por lo que estudios sugieren que la administración de leche materna o calostro es de gran importancia para el crecimiento y desarrollo del neonato de bajo o muy bajo peso.(43)

### **Estado nutricional en neonatos a término**

La alimentación con leche humana cubre todos los requerimientos nutricionales en niños de esta edad para asegurar un crecimiento y desarrollo óptimo y prevenir la desnutrición y obesidad, La leche humana varía en su composición y se adapta a los requerimientos nutricionales e inmunológicos del niño a medida que este crece y se desarrolla.(43)

## **CAPÍTULO III**

### **3. OBJETIVOS**

#### 3.1 Objetivo general

Analizar la antropometría, estado nutricional y factores asociados en recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2019

#### 3.2 Objetivos específicos

- 3.2.1 Caracterizar a la muestra de estudio según las variables sociodemográficas maternas: edad, estado civil, nivel de instrucción y neonatales: sexo, edad gestacional.
- 3.2.2 Determinar las condiciones del estado nutricional del recién nacido según: peso del recién nacido, talla del recién nacido, índice ponderal, circunferencia cefálica.
- 3.2.3 Identificar las características clínicas obstétricas de las madres: semanas de gestación, número de controles, paridad, valores de hemoglobina, IMC gestacional.
- 3.2.4 Determinar los factores asociados al estado nutricional de los recién nacidos con las variables: edad materna, estado civil, nivel de instrucción, estado nutricional materno y semanas de gestación.



## CAPÍTULO IV

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

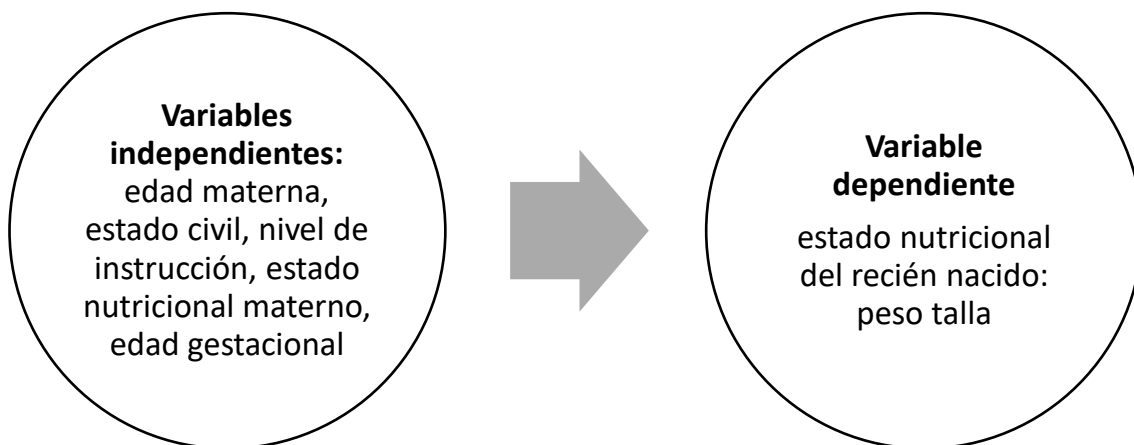
#### 4.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio cuantitativo, con un diseño observacional, analítico de corte transversal.

#### 4.2 Área de investigación

Salud integral del ser humano. Enfermedades no transmisibles.

#### 4.3 Matriz de variables



#### 4.4 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Escala
Edad materna	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Tiempo transcurrido	años	<b>Numérica</b>
Sexo del recién nacido	Presencia de gónadas masculinas o femeninas que determinan el sexo de un individuo	gónadas	Examen físico	<b>Nominal</b> Hombre Mujer

Estado civil madre	Condición legal de un individuo en relación con otra persona y reconocida por la ley	Relación con otra persona	Cédula	<b>Nominal</b> Soltero Casado Viudo Divorciado Unión libre
Nivel de instrucción madre	Grado de formación adquirida en un sistema de educación formal que alcanza una persona según los años de estudio aprobados.	Grados de estudio aprobados	Años de estudio	<b>Nominal</b> Sin estudios Primaria secundaria Superior Cuarto nivel
Peso del recién nacido	Relación de la masa corporal de un individuo como producto del aprovechamiento del metabolismo y la ingesta de alimentos	Masa corporal de un individuo	Gramos Macrosómico Peso adecuado Bajo peso al nacer Muy bajo peso al nacer Extremadamente bajo peso al nacer	<b>Numérica</b> 4.000g o más 2.500-3.999g 1.500-2.499g 1.000-1.499g 500-999g
Talla del recién nacido	Longitud céfalo caudal que determina la estatura de un individuo	Longitud céfalo caudal	Cm Normal Baja	<b>Numérica</b> 48-52cm <48 cm
Circunferencia cefálica	Medida del contorno de la cabeza en su parte más grande	Contorno cefálico	Cm Macrocefalia Normocéfalo Microcefalia	<b>Numérica</b> >37 cm 32-37cm <32cm
Semanas de gestación	Tiempo que dura la gestación, considerando como normal las 40 semanas.	Tiempo de la gestación.	Carné materno, historia clínica Postérmino Término Pretérmino	<b>Numérica</b> >42sem 37-42sem <37sem
Número de controles	Acciones en la cual una mujer que se encuentra embarazada realiza para recibir control con un médico especialista durante todo el período de la gestación	Controles por un médico	Entrevista  Adecuado Inadecuado	<b>Numérica</b>  ≥5 controles <controles
Paridad	Cantidad de hijos que una mujer ha dado a luz sea mediante partos vaginales o cesáreas	Número de partos	Entrevista	<b>Numérica</b> 1-2 partos 3-4 partos >4 partos
Valores de Hemoglobina	Cantidad de hemoglobina en una muestra de sangre venosa, de importancia clínica para diagnosticar	Concentración de hemoglobina en sangre venosa	mg/dl normal leve moderada	<b>Numérica</b> >11g/dl 10-10.9g/dl 7-9.9g/dl

	anemia cuando su concentración es baja		severa	<7g/dl
--	--	--	--------	--------

## 4.5 Población, muestreo y muestra

### 4.5.1 Población

La población de estudio es todos los recién nacidos atendidos en el área de obstetricia y pediatría del Hospital José Carrasco Arteaga

### 4.5.2 Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se tomó una prevalencia del 10.3% de peso bajo al nacer según el estudio de Caiza y cols. (20) Un nivel de significancia del 95% y un error de inferencia del 5%.

$$n = \frac{p * q * z^2}{e^2} \quad n = \frac{0.103 * 0.997 * 1.96^2}{0.05^2} = 157.8$$

n= muestra

p= probabilidad de ocurrencia

q=probabilidad de no ocurrencia

z<sup>2</sup>= nivel de confianza (95%)

e<sup>2</sup>= error de inferencia.

El tamaño de la muestra a estudiar es de 158 recién nacidos.

**Unidad de análisis:** recién nacidos del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca

**Unidad de observación:** Hospital José Carrasco Arteaga

**Asignación.** La selección de los pacientes se hizo utilizando muestreo aleatorio simple del archivo de historias clínicas del Departamento de Estadística del Hospital hasta completar la muestra.

#### **4.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

##### 4.6.1 Criterios de inclusión

- Recién nacidos en el área de obstetricia y pediatría del Hospital José Carrasco Arteaga
- Recién nacidos que tengan la información completa en las historias clínicas y que haya la autorización para hacer uso de esta información.

##### 4.6.2 Criterios de exclusión

- Recién nacidos de partos gemelares o mellizos
- Recién nacidos que fallecen en las primeras horas

#### **4.7 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN**

Los datos fueron tomados de la historia clínica de los recién nacidos atendidos en el Hospital José Carrasco Arteaga. Para ello se elaboró un formulario de recolección de datos el mismo que será aplicado previamente para analizar su utilidad y la necesidad de reformular las preguntas según el interés del estudio.

##### **Para evaluar la edad gestacional**

Se determina a partir del primer día desde la última menstruación, cuando ésta es segura. Cuando no es correcta se evalúa según el examen clínico, el cual se valora con el método propuesto por Capurro. Todo niño que al nacer tiene una edad menor a 37 semanas será considerado como prematuro, así como de postérmino aquél con 42 semanas o más.

### **Clasificación por peso y edad gestacional**

Lo más frecuente es relacionar el peso y la edad gestacional lo que permite clasificar al niño en: peso apropiado para su edad gestacional (peso entre percentiles 10 y 90), grande para la edad gestacional (mayor que el percentil 90) o pequeño para la edad gestacional (menor de 10). (44)

## **4.8 MÉTODOS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Para el análisis de los datos, los datos se transcribieron de las historias clínicas a una base digital y se analizaron con el programa SPSS v 15 evaluación.

El análisis descriptivo se realizó según el tipo de variables. Para las variables nominales el análisis se hizo con tablas de frecuencias y porcentajes, y para las variables numéricas se presentan la media y la desviación estándar.

Para determinar la asociación entre variables, el análisis se realizó con la prueba chi cuadrado de Pearson y el Odds Ratio con su intervalo de confianza del 95%. Se consideró resultados estadísticamente significativos a los valores de  $p < 0.05$ .

## **4.9 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR PROCESOS BIOÉTICOS**

Este estudio tuvo presente las normas para la realización de investigaciones con seres humanos. Se consideraron las determinadas por el Ministerio de Salud Pública y las estipuladas en las normas de Helsinki.

No existe riesgo para los recién nacidos o las madres, por cuanto no se realizó ningún tipo de intervención o tratamiento que ponga en riesgo el bienestar de la madre o del recién nacido.

Los datos fueron manejados con absoluta confidencialidad, no se publicó la información personal en ninguna etapa del estudio. Para ello, se codificaron los datos.

## CAPÍTULO V

### 5 RESULTADOS

Tabla N.1

Descripción de 158 recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, según la edad materna, estado civil de la madre y el nivel de instrucción de la madre, Cuenca 2019

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad materna		
≤18 años	10	6.3
19-24 años	19	12.0
25-34 años	91	57.6
35-44 años	36	22.8
>44 años	2	1.3
Estado civil		
Soltera	67	42.4
Casada	88	55.7
Separada	1	0.6
Divorciada	2	1.3
Unión libre	0	0.0
Nivel de instrucción		
Sin estudios	2	1.3
Primaria	23	14.6
Secundaria	60	38.0
Superior	73	46.2

Fuente: Encuestas

Elaboración: Santiago Rodas

De los 158 recién nacidos atendidos en el Hospital José Carrasco Arteaga se determinó que la edad más frecuente de las madres fue la de 25-34 años con un 57.6%. Según el estado civil el 55.7% fueron casadas y de acuerdo con el nivel de instrucción aproximadamente la mitad de la muestra analizada 46.2% tuvieron un nivel superior.

Tabla N.2

Descripción de 158 recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, según el estado nutricional, la paridad, los controles en el embarazo, la anemia materna, comorbilidades y la morbilidad posparto, Cuenca 2019

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Estado nutricional materno		
Bajo peso	2	1.3
Normal	123	77.8
Sobrepeso	12	7.6
Obesidad	21	13.3
Paridad		
1-2 partos	100	63.2
3-4 partos	50	31.7
>4 partos	8	5.1%
Controles en el embarazo		
Inadecuado	10	6.3
Adecuado	148	93.7
Anemia materna		
Moderada	7	4.4
Leve	7	4.4
Sin anemia	144	91.1

Fuente: Encuestas

Elaboración: Santiago Rodas

Las alteraciones del estado nutricional materno fueron bajas, 3.2% tuvo sobrepeso y el 6.3% obesidad. El 63.2% tuvo entre uno y dos hijos. El 93.7% manifestó tener cinco o más controles lo que se consideró como adecuado. El 8.8% de maternas tuvieron anemia. La comorbilidad más frecuente fueron las infecciones de vías urinarias y otras causas 49.4%.

Tabla N.3

Descripción de 158 recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, según el sexo del recién nacido y la edad gestacional, Cuenca 2019

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sexo del recién nacido		
Femenino	85	53.8
Masculino	73	46.2
Edad		
Pretérmino	22	13.9
Término	136	86.1

Fuente: Encuestas

Elaboración: Santiago Rodas

Hubo un 3.8% de recién nacidos del sexo femenino y un 46.2% de recién nacidos del sexo masculino. El 86.1% de recién nacidos fueron a término.

Tabla N.4  
Descripción de 158 recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, la edad gestacional, perímetro cefálico, talla y peso del recién nacido, Cuenca 2019

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad gestacional		
<37 semanas	22	13.9
37-41 semanas	136	86.1
≥42 semanas	0	0.0
Perímetro cefálico		
Microcefalico	9	5.7
Normocefálico	142	89.9
Macrocefalia	7	4.4
Talla		
Baja	13	8.2
Normal	142	89.9
Alta	3	1.9
Peso		
Recién nacido de muy bajo peso	4	2.5
Recién nacido de bajo peso	27	17.1
Recién nacido con adecuado peso al nacer	123	77.8
Recién nacido macrosómico	4	2.5

Fuente: Encuestas

Elaboración: Santiago Rodas

Según la edad gestacional el 86.1% de embarazos tuvieron entre 37-41 semanas.

Tabla N.5

Descripción de 158 recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, según la relación entre la talla con la edad materna, estado civil, nivel de instrucción. Estado nutricional materno y la edad gestacional, Cuenca 2019

Variable	Talla			Chi <sup>2</sup> Valor p
	Baja	Normal	Alta	
Edad materna				
≤18 años	1 (0.6)	9 (5.7)	0 (0.0)	3.484
19-24 años	1 (0.6)	18 (11.4)	0 (0.0)	0.900
25-34 años	9 (5.7)	79 (50.0)	3 (1.9)	
35-44 años	2 (1.3)	34 (21.5)	0 (0.0)	
>44 años	0 (0.0)	2 (1.3)	0 (0.0)	
Estado civil				
Soltera	4 (2.5)	63 (39.9)	0 (0.0)	7.754
Casada	8 (5.1)	77 (48.7)	3 (1.9)	0.257
Separada	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	
Divorciada	1 (0.6)	1 (0.6)	0 (0.0)	
Nivel de instrucción				
Sin estudios	1 (0.6)	1 (0.6)	0 (0.0)	9.733
Primaria	3 (1.9)	20 (12.7)	0 (0.0)	0.136
Secundaria	3 (1.9)	57 (36.1)	0 (0.0)	
Superior	6 (3.8)	64 (40.5)	3 (1.9)	
Estado nutricional materno				
Bajo peso	2 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	31.725
Normal	8 (5.1)	114 (72.2)	1 (0.6)	0.000
Sobrepeso	2 (1.3)	10 (6.3)	0 (0.0)	
Obesidad	1 (0.6)	18 (11.4)	2 (1.3)	
Edad gestacional				
<37 semanas	6 (3.8)	16 (10.1)	0 (0.0)	12.588
37-41 semanas	7 (4.4)	126 (79.7)	3 (1.9)	0.002

Fuente: Encuestas

Elaboración: Santiago Rodas

Al analizar la relación entre la talla y las variables de estudio, se encontró una asociación estadísticamente significativa con el estado nutricional materno  $p=0.000$  y la edad gestacional, valor de  $p=0.002$ . Lo cual sugiere que el estado nutricional materno y la edad gestacional si influye en la talla del recién nacido. Con las otras variables: edad materna, estado civil, nivel de instrucción y el

estado nutricional materno no se encontró una asociación estadísticamente significativa.

Tabla N.6

Descripción de 158 recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, según la relación entre el perímetro cefálico y la edad gestacional con la edad materna, estado civil, nivel de instrucción. Estado nutricional materno y la edad gestacional, Cuenca 2019

Variable	Perímetro cefálico			Chi <sup>2</sup> Valor p
	microcéfalo	Normocéfalo	macrocéfalo	
Edad materna				
≤18 años	0 (0.0)	10 (6.3)	0 (0.0)	3.196
19-24 años	1 (0.6)	17 (10.8)	1 (0.6)	0.921
25-34 años	7 (4.4)	79 (50.0)	5 (3.2)	
35-44 años	1 (0.6)	34 (21.5)	1 (0.6)	
>44 años	0 (0.0)	2 (1.3)	0 (0.0)	
Estado civil				
Soltera	5 (3.2)	59 (37.3)	3 (1.9)	0.948
Casada	4 (2.5)	80 (50.6)	4 (2.5)	0.988
Separada	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	
Divorciada	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Nivel de instrucción				
Sin estudios	0 (0.0)	2 (1.3)	0 (0.0)	13.801
Primaria	4 (2.5)	19 (12.0)	0 (0.0)	0.032
Secundaria	2 (1.3)	52 (32.9)	6 (3.8)	
Superior	3 (1.9)	69 (43.7)	1 (0.6)	
Estado nutricional materno				4.630
Bajo peso	0 (0.0)	2 (1.3)	0 (0.0)	0.592
Normal	9 (5.7)	109 (69.0)	5 (3.2)	
Sobrepeso	0 (0.0)	12 (7.6)	0 (0.0)	
Obesidad	0 (0.0)	19 (12.0)	2 (1.3)	
Edad gestacional semanas				
<37 semanas	6 (3.8)	16 (10.1)	0 (0.0)	22.857
37-41 semanas	3 (1.9)	126 (79.7)	7 (4.4)	0.000

Fuente: Encuestas

Elaboración: Santiago Rodas

El perímetro cefálico del recién nacido está relacionado con el nivel de instrucción y la edad gestacional 0.000.

En los niños pretérmino se observó una frecuencia de perímetro cefálico menor de 32cm del 3.8%.

Tabla N.7

Descripción de 158 recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, según la relación entre el peso y la edad gestacional con la edad materna, estado civil, nivel de instrucción. Estado nutricional materno y la edad gestacional, Cuenca 2019

Variable	Peso				Chi <sup>2</sup> Valor p
	Recién nacido muy bajo peso	Recién nacido bajo peso	Recién nacido peso adecuado	Recién nacido macrosómico	
Edad materna					
≤18 años	0 (0.0)	2 (1.3)	8 (5.1)	0 (0.0)	23.873
19-24 años	1 (0.6)	5 (3.2)	13 (8.2)	0 (0.0)	0.021
25-34 años	3 (1.9)	12 (7.6)	74 (46.8)	2 (1.3)	
35-44 años	0 (0.0)	8 (5.1)	27 (17.1)	1 (0.6)	
>44 años	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	1 (0.6)	
Estado civil					
Soltera	1 (0.6)	16 (10.1)	48 (30.4)	2 (1.3)	4.887
Casada	3 (1.9)	11 (7.0)	72 (45.6)	2 (1.3)	0.844
Separada	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	
Divorciada	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.3)	0 (0.0)	
Nivel de instrucción					7.653
Sin estudios	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.3)	0 (0.0)	0.569
Primaria	1 (0.6)	10 (6.3)	46 (29.1)	3 (1.9)	
Secundaria	3 (1.9)	10 (6.3)	59 (37.3)	0 (0.0)	
Superior					
Estado nutricional materno					
Bajo peso	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.3)	0 (0.0)	6.497
Normal	4 (2.5)	25 (15.8)	91 (57.6)	3 (1.9)	0.689
Sobrepeso	0 (0.0)	1 (0.6)	11 (7.0)	0 (0.0)	
Obesidad	0 (0.0)	1 (0.6)	19 (12.0)	1 (0.6)	
Edad gestacional					
<37 semanas	3 (1.9)	12 (7.6)	7 (4.4)	0 (0.0)	41.037
37-41 semanas	1 (0.6)	15 (9.5)	116 (73.4)	4 (2.5)	0.000

Fuente: Encuestas

Elaboración: Santiago Rodas

Se observó una asociación estadísticamente significativa entre la edad materna  $p= 0.021$  y la edad gestacional  $p=0.000$  con el peso del recién nacido. El estado civil, el nivel de instrucción materno no estuvieron asociados al peso del recién nacido.

Tabla N.8

Descripción de 158 recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, según la relación entre el perímetro cefálico y la edad materna, estado civil materno, nivel de instrucción materno y el estado nutricional materno con el perímetro cefálico del recién nacido, Cuenca 2019

Variable	Perímetro cefálico		OR IC95%	Valor P
	Alterado	Normal		
Edad materna				
Otras edades	2 (1.3)	46 (29.1)	0.30	0.101
19-34 años	14 (8.9)	96 (60.8)	(0.06 – 1.37)	
Estas civil				
Otras	8 (5.1)	62 (39.2)	1.29	0.629
Casada	8 (5.1)	80 (50.6)	(0.46 – 3.63)	
Nivel de instrucción				
Superior	12 (7.6)	73 (46.2)	2.84	0.073
Otros	4 (2.5)	69 (43.7)	(0.87 – 9.21)	
Estado nutricional				
Alterado	2 (1.3)	33 (20.9)	0.47	0.327
Normal	14 (8.9)	109 (69.0)	(0.10 – 2.18)	
Edad gestacional				
<37 semanas	6 (3.8)	16 (10.1)	4.72	0.004
37-41 semanas	10 (6.3)	126 (79.7)	(1.51 – 14.74)	

Fuente: Encuestas

Elaboración: Santiago Rodas

Para cuantificar el grado de asociación se recodificaron las variables politómicas. Se determinó que una semana gestacional menor de 34 semanas se relaciona con una probabilidad de 4.72 veces más de tener un recién nacido con perímetro

cefálico alterado. Con la edad materna, estado civil, nivel de instrucción y el estado nutricional materno no se observó ningún tipo de asociación.

**Tabla N.9**  
**Descripción de 158 recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga,**  
**según la relación entre la edad materna, estado civil materno, nivel de**  
**instrucción materno y el estado nutricional materno con la talla del recién**  
**nacido, Cuenca 2019**

Variable	Talla		OR IC95%	Valor P
	Alterado	Normal		
<b>Edad materna</b>				
Otras edades	3 (1.9)	45 (28.5)	0.50	0.286
19-34 años	13 (8.2)	97 (61.4)	(0.13 – 1.83)	
<b>Estado civil</b>				
Otras	5 (3.2)	65 (41.1)	0.54	0.268
Casada	11 (7.0)	77 (48.7)	(0.19 – 1.63)	
<b>Nivel de instrucción</b>				
Superior	7 (4.4)	78 (49.4)	0.64	0.395
Otros	9 (5.7)	64 (40.5)	(0.22 – 1.18)	
<b>Estado nutricional</b>				
Alterado	7 (4.4)	28 (17.7)	3.167	0.028
Normal	9 (5.7)	114 (72.2)	(1.08 – 9.24)	
<b>Edad gestacional</b>				
<37 semanas	6 (3.8)	16 (10.1)	4.72	0.04
37-41 semanas	10 (6.3)	126 (79.7)	(1.51 – 14-74)	

Fuente: Encuestas  
 Elaboración: Santiago Rodas

De igual manera, al analizar la relación entre la edad materna, el estado civil y el nivel de instrucción no se encontró asociación estadísticamente significativa, valores de  $p > 0.05$ .

Sin embargo, hubo asociación estadísticamente significativa con el estado nutricional materno, si este está alterado la probabilidad de tener una talla alterada del recién nacido es de 3.17 veces más que los niños que nacieron de madres con peso normal, valor  $p=0.028$ . La prematuridad incrementa el riesgo de una talla alterada en 4.7 veces más en comparación a los niños que nacieron a término, valor de  $p=0.04$ .

Tabla N.10  
Descripción de 158 recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, según la relación entre la edad materna, estado civil materno, nivel de instrucción materno y el estado nutricional materno con el peso del recién nacido, Cuenca 2019

Variable	Peso		OR IC95%	Valor P
	Alterado	Normal		
Edad materna				
Otras edades	12 (7.6)	36 (22.8)	1.26	0.569
19-34 años	23 (14.6)	87 (55.1)	(0.57 – 2.80)	
Estado civil				
Otras	19 (12.0)	51 (32.3)	1.67	0.178
Casada	16 (10.1)	72 (45.6)	(0.78 – 3.57)	
Nivel de instrucción				
Superior	21 (13.3)	64 (40.5)	1.38	0.404
Otros	14 (8.9)	59 (37.3)	(0.64 – 2.97)	
Estado nutricional				
Alterado	16 (10.13)	19 (12.03)	2.39	0.025
Normal	32 (20.25)	91 (57.59)	(1.10 – 5.21)	
Edad gestacional				
<37 semanas	15 (9.5)	7 (4.4)	12.42	0.000
37-41 semanas	20 (12.7)	116 (73.4)	(4.50 – 34.2)	

Fuente: Encuestas

Elaboración: Santiago Rodas

EL estado nutricional materno influye también en el peso del recién nacido, un estado nutricional materno alterado sea por bajo peso, sobrepeso u obesidad incrementa en 2.39 veces el riesgo de tener un peso alterado en el recién nacido, valor de  $p=0.025$ .

También, la edad gestacional se relaciona con el peso del recién nacido, el riesgo de los niños que nacen prematuros de tener un peso alterado es de 12.4 veces más en comparación a los niños que nacen a término, valor de  $p=0.000$ .

## CAPÍTULO VI

### 6 DISCUSIÓN

El estado nutricional materno es un determinante de la malnutrición infantil, para quienes trabajan en el área de la salud, persiguen el desarrollo sostenible y buscan el progreso para los países con ingresos bajos y medios. La nutrición materna y del recién nacido continúan siendo un elemento crítico para lograr mejorar las condiciones de salud de la población, prevenir enfermedades y mejorar las posibilidades de una calidad de vida aceptable. (6)

En este estudio realizado en el Hospital José Carrasco Arteaga se determinó que la mayoría de maternas tuvieron edades entre los 25-34 años 57.6%. Un alto porcentaje 42.4% fueron solteras y aproximadamente la mitad de la muestra 46.2% tuvieron un nivel de instrucción superior. Es decir, de alguna manera es una población con condiciones adecuadas de vida donde la mayoría de maternas pertenecen a extremos de la vida fértil y tienen un bajo nivel de instrucción.

Paredes Lascano y cols., mencionan que algunas de las variables de la madre como la edad, peso, talla, número de gestas, nivel de instrucción, profesión,

entre otras influyen en el estado nutricional del recién nacido. Al analizar 1220 mujeres embarazadas encontraron que la talla materna que no es modificable influye en el peso del recién nacido; por lo que sugieren que se debe considerar estos parámetros para clasificar al recién nacido en pequeño, adecuado o grande. (45)

En el mismo estudio de Paredes Lascano también menciona que los recién nacidos con bajo peso se observan más en el grupo de adolescentes y, el mejor peso se correlaciona con las madres cuyas edades están entre los 20 y 34 años. Según la edad materna y el peso del recién nacido, si la madre tiene mayor edad, el peso del recién nacido mejora significativamente. Por otra parte, el peso del recién nacido no depende del número de gestaciones de la paciente.(45)

El estado nutricional materno no fue alto en nuestro estudio, el 1.3% tuvo infrapeso, el 7.6% tuvo sobrepeso y 13.3% tuvieron obesidad. Un tercio de la muestra analizada tuvo de 3-4 partos. La mayoría 93.7% tuvo un número de controles considerado adecuado durante la gestación. Estas condiciones se explican por qué la mayoría de maternas que tienen acceso al seguro del Hospital tienen condiciones socioeconómicas buenas.

La importancia del estado nutricional en las madres se validó con el estudio de Monagas Travieso y cols., quienes al analizar la relación entre el estado nutricional de las madres y el peso del recién nacido observaron que el 44% de los recién nacidos con muy bajo peso provenían de madres con sobrepeso y obesidad y un 20% de madres consideradas desnutridas. (46) Este tipo de relación también se identificó en nuestro estudio al determinar que las mujeres que tienen bajo peso o sobrepeso u obesidad tienen mayor riesgo de tener niños con peso alterado al nacer. OR 2.39 IC95%: 1.10-5.21, valor  $p=0.025$ .

Según Estrada Restrepo y cols., las mujeres con mayor probabilidad de traer recién nacidos con bajo peso fueron las de 35 años o más, con bajo nivel educativo, solteras, sin asistencia a controles prenatales y las que vienen de la zona rural y las mujeres con mayor prevalencia de tener recién nacidos

macrosómicos fueron mujeres de 35 años o más y multíparas con más de 4 hijos. (47) A diferencia de estos resultados, nosotros no identificamos que la edad, el estado civil o nivel de instrucción influya en el peso del recién nacido, valores de  $p > 0.05$ .

En la investigación de Mena y cols., se estableció que la nutrición postnatal del prematuro según el peso al nacer dependerá de los periodos de evolución, adaptación, estabilización y crecimiento. Además, Mena recomienda dar importancia al manejo nutricional de las comorbilidades que pueden presentar o presentan los recién nacidos prematuros en caso de osteopenia, displasia broncopulmonar, intestino corto entre otros. (48)

De igual manera, Restrepo y cols., al analizar el estado nutricional materno y neonatal de 294 embarazadas, demostraron que los ingresos económicos mensuales inferiores a un salario mínimo se asociaron con bajo peso materno y con recién nacidos pequeños para la edad gestacional. El bajo peso gestacional se presentó en mayor porcentaje en las gestantes de 15 años o menos y con una edad ginecológica inferior a cinco años. La prevalencia de anemia fue baja en el primer trimestre y aumentó significativamente al final del embarazo; 90% presentaron reservas inadecuadas de hierro. El bajo peso al nacer se asoció también con la presencia de infecciones y el bajo peso materno en el tercer trimestre de gestación. (49)

En este estudio el porcentaje de maternas que tuvo anemia durante el embarazo fue muy bajo del 4.4% con anemia moderada y del 4.4% con anemia leve. Estos valores pueden deberse al mejor control que tienen las maternas durante la gestación, por su nivel de educación, condición socioeconómica y cultural.

Los estudios de Ayerza y cols, sobre las características nutricionales de los recién nacidos, al analizar un total de 1547 niños identificaron que el 72,9% de las gestantes presentaban normopeso, el 18,7% sobrepeso y el 8,4% obesidad.

Las gestantes con sobrepeso u obesidad ganaron menos peso durante el embarazo y tuvieron menor nivel sociocultural. Los productos de estas madres pesaban más al nacer y a los 6 meses de vida. Las mujeres obesas tuvieron una prevalencia de lactancia materna exclusiva del 58,5% tras el parto y del 8,6% a los 6 meses y las mujeres con normopeso tuvieron una prevalencia del 70,8% después del parto y del 13,9% a los 6 meses de vida.(50)

Según Magallanes y cols., al estudiar un total de 131 mujeres embarazadas, determinaron que la prevalencia de sobrepeso u obesidad es del 62.1% en las gestantes. Además, observaron que el 72 % de las gestantes eran anémicas y el 56% de las que no consumieron adecuados nutrientes durante el embarazo tuvieron niños con inadecuado crecimiento fetal. Según las variables sociodemográficas el 76.5% de las gestantes fueron adolescentes, el 69.2% fueron analfabetas o tuvieron una instrucción de primaria y el 94.4% fueron solteras que presentaron más altos porcentajes de inadecuado crecimiento fetal. Los resultados señalan que, si la madre estaba con sobrepeso o era obesa al inicio del embarazo, si presentó anemia en el último trimestre y si no contaba con pareja estable era menos probable que el crecimiento intrauterino sea adecuado. (5)

En la investigación de Gómez y cols., con 7513 lactantes el 10,2% presentaron anemia, y con el análisis multivariado se encontró que los factores asociados para padecer anemia en un recién nacido antes de los 6 meses de edad es la obesidad y la desnutrición crónica. (51)

Barrera y cols., en su estudio, mencionan que las mujeres en edad reproductiva y las embarazadas muestran cifras alarmantes de mal nutrición por exceso. La retención de peso a los seis meses post parto muestra valores de 33,4% de sobrepeso y 22,2% de obesidad, por lo que, en este tipo de mujeres se observa mayor incidencia de aborto, mayor tasa de fracaso en técnicas de fertilidad y mayor incidencia de parto prematuro, preeclampsia, diabetes gestacional, tasa de cesáreas y macrosomía fetal. Por otra parte, los hijos de mujeres obesas

tienen mayor riesgo de desarrollar obesidad, secuelas metabólicas y mal nutrición. (52)

Según los resultados de Monroy y cols., sobre nutrición materno fetal y la situación socioeconómica en México, concluyen que en los recién nacidos prematuros el peso es de 2007 g, la talla de 43.7cm y el perímetro cefálico de 32,4 cm respectivamente. El ingreso económico es bajo menor a un sueldo básico, y viven en hogares con escasos servicios de agua y luz. Los autores concluyen que estos son factores que se asocian a un mal estado nutricional del recién nacido. (53)

La frecuencia de prematuros fue baja en este estudio 13.9%, no hubo niños postérminos. El 89.9% de niños tuvieron un perímetro cefálico normal, al igual que una talla normal. Sin embargo, un 19.6% de niños fueron recién nacidos con bajo peso o muy bajo peso y un 2.5% fueron recién nacidos macrosómicos.

Otras investigaciones realizadas por Forero Torres y cols., evidencian que el 16,1% de madres son menores de 18 años. Según el nivel educativo, el 76,5% contaban con estudios secundarios, 18,3% con estudios superiores y solo 4,9% tenía estudios primarios. En cuanto al estado civil, el 62,9% de las madres estaban casadas o en unión libre mientras que el 36,6% de madres eran solteras. La actividad principal que realizaban las gestantes fueron oficios en el hogar 64%, trabajar 18%, estudiar 14,9%, buscar trabajo 6% y sin actividad el 2,7%. El 48,9% de las menores de 18 años dedicaban parte de su tiempo a estudiar y el 41,1% a oficios en el hogar. Las madres adultas el 70% se dedican a oficios en el hogar y el 21% se encuentra trabajando. Los hogares de las gestantes pertenecían a los estratos socioeconómicos uno (18,8%) y dos (65,4%), mientras que un 15,5% pertenecían al estrato tres. En esta muestra se determinó que el 20,3% de maternas se encontraban con bajo peso antes de embarazarse con sobrepeso el 22,9% y un 3,7% eran obesas. (54)

En el estudio de Murillo y cols., sobre situación nutricional de la gestante se determinó que la talla promedio de la embarazada fue de 1,58m y el índice de masa corporal pregestacional de 22,6. Al inicio del embarazo el 21,7% presentaron bajo peso, 55,2% presentó un IMC normal y un 22,9% exceso de peso corporal. Se encontró asociación significativa entre el estado nutricional al inicio y al final del embarazo. Los hijos de las madres con bajo peso tuvieron menor peso, lo que afecta su estado nutricional, crecimiento y desarrollo. (55)

## **CAPITULO VII**

### **7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

#### **7.1 Conclusiones**

- 7.1.1 La mayoría de maternas tuvieron edades entre los 25-34 años. fueron solteras y tuvieron una instrucción superior.
- 7.1.2 El estado nutricional materno fue bueno, solo un 1.3% tuvo peso bajo o un 7.6% sobrepeso y un 13.3% obesidad. Casi el total de maternas tuvieron controles adecuados durante la gestación. La anemia estuvo presente en el 8.8% de las gestantes.
- 7.1.3 El 1/3 de los partos fueron pretérminos y los 2/3 a término. Según el peso al nacer el 2.5% fueron recién nacidos con muy

bajo peso al nacer, 17.1% bajo peso, 77.8% peso adecuado y un 2.5% fueron macrosómicos.

7.1.4 Se identificó que el estado nutricional materno influye en el peso del recién nacido desmostrándose en el análisis con el valor de  $p$  significativo para la asociación y con valor de OR como factor protector.

7.1.5 En cuanto a las variables sociodemográficas se encontró que la mayoría de maternas tuvieron un nivel de instrucción superior.

## 7.2 Recomendaciones

- 7.2.1 Se recomienda continuar con las políticas y programas para el control de las embarazadas para lograr conseguir un estado nutricional adecuado y un menor número de comorbilidades, especialmente de anemia, para que el estado nutricional de los recién nacidos sea el adecuado. Con esto se puede lograr disminuir la morbimortalidad materno infantil y promover el bienestar del binomio madre-hijo.
- 7.2.2 Se debe identificar especialmente a las mujeres embarazadas que tienen factores de riesgo, como bajo nivel de instrucción, pobreza, soltera, con embarazos de riesgo para priorizar la atención con el propósito de disminuir las complicaciones e implementan los tratamientos adecuados en etapas iniciales para lograr disminuir las complicaciones y riesgos.
- 7.2.3 Se debe continuar con nuevas investigaciones para determinar otros factores que están relacionados con el estado nutricional del recién nacido, además se debe también realizar estudios prospectivos para conocer cuáles son los cambios del estado nutricional en la niñez y adolescencia de los hijos de madres con un mal estado nutricional durante la gestación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vargas-Terrones M, Nagpal TS, Barakat R. Impact of exercise during pregnancy on gestational weight gain and birth weight: an overview. *Braz J Phys Ther.* 2019 Mar;23(2):164–9.
2. Martín Carrillo A. Anthropometric nutritional evaluation of the pregnant women and its relation with the product of the gestation. *Nutr Hosp [Internet].* 2010 Jun 1 [cited 2019 May 12];(5). Available from: <http://doi.org/10.3305/nh.2010.25.5.4534>
3. Topçu HO, Güzel AI, Özgü E, Yıldız Y, Erkaya S, Uygur D. Birth weight for gestational age: A reference study in a tertiary referral hospital in the middle region of Turkey. *J Chin Med Assoc.* 2014 Nov;77(11):578–82.
4. Ayerza Casas A, Rodríguez Martínez G, Samper Villagrasa MP, Murillo Arnal P, Álvarez Sauras ML, Moreno Aznar LA, et al. Características nutricionales de los recién nacidos de madres con sobrepeso y obesidad. *An Pediatría.* 2011 Sep;75(3):175–81.
5. Hidalgo-Lopezosa P, Jiménez-Ruz A, Carmona-Torres JM, Hidalgo-Maestre M, Rodríguez-Borrego MA, López-Soto PJ. Sociodemographic factors associated with preterm birth and low birth weight: A cross-sectional study. *Women Birth.* 2019 Apr;S1871519218316937.
6. Lumbanraja S, Lutan D, Usman I. Maternal Weight Gain and Correlation with Birth Weight Infants. *Procedia - Soc Behav Sci.* 2013 Nov;103:647–56.
7. Islam MM, ElSayed MK. Pattern and determinants of birth weight in Oman. *Public Health.* 2015 Dec;129(12):1618–26.
8. Silva S de OC da, Saunders C, Zajdenverg L, Moreira LN, Heidelmann SP, Pereira AC dos S, et al. Predictive factors for birth weight of newborns of mothers with gestational diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract.* 2018 Apr;138:262–70.
9. Czarnobay SA, Kroll C, Schultz LF, Malinowski J, Mastroeni SS de BS, Mastroeni MF. Predictors of excess birth weight in Brazil: a systematic review. *J Pediatr (Rio J).* 2019 Mar;95(2):128–54.
10. Restrepo Mesa SL, Parra Sosa BE, Arias Gómez J, Zapata López N, Giraldo Díaz CA, Restrepo Moreno CM, et al. Maternal nutritional status and its relationship with birth weight of the newborn, pregnant women study Public Network of Medellín, Colombia. *Perspect En Nutr Humana.* 2012 Dec;14(2):199–208.

11. Martin Carrillo S, Pérez Guillén A, Armenia Hernández Hernández R, Herrera Mogollón HA. Asociación entre la antropometría materna y el producto de la gestación. *Nutr Hosp*. 2010 Oct;25(5):832–7.
12. Garrido Cisneros DD, Guevara Flores CDLÁ. Evaluación del estado nutricional de las adolescentes embarazadas a término y su relación con las medidas antropométricas del recién nacido, en el Hospital San Vicente de Paúl de la Ciudad de Ibarra, 2015. 2017 Feb 3 [cited 2019 Nov 6]; Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/6115>
13. Sandoval M, Agustín D. Medidas Antropométricas de la gestante y su relación con la antropometría neonatal. 2016 [cited 2019 Nov 6]; Available from: <http://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/16412>
14. Ojea MRM, Manzano EFC. Influencia del estado nutricional sobre el peso al nacer en el tercer trimestre de la gestación. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2013;39(3):226–35.
15. Widiyanto J, Lismawati G. Maternal age and anemia are risk factors of low birthweight of newborn. *Enferm Clínica*. 2019 Mar;29:94–7.
16. Bielemeier M, Rothschild MA, Schmolling JC, Eifinger F, Banaschak S. Length, weight and head circumference as reliable signs of maturity in a modern German birth collective. *Forensic Sci Int*. 2018 Dec;293:17–23.
17. Slemming W, Bello B, Saloojee H, Richter L. Maternal risk exposure during pregnancy and infant birth weight. *Early Hum Dev*. 2016 Aug;99:31–6.
18. Peña YPD, Rodríguez Martínez G, Samper Villagrasa MP, Caballero Pérez V, Cuadrón Andrés L, Álvarez Sauras ML, et al. Características socioculturales, obstétricas y antropométricas de los recién nacidos hijos de madre fumadora. *An Pediatría*. 2012 Jan;76(1):4–9.
19. Estado nutricional materno y su relación con el peso al nacer del neonato, estudio en mujeres gestantes de la red pública hospitalaria de Medellín, Colombia. 2012;14(2):199–208.
20. Caiza Sánchez M a E, Díaz Rosselló JL, Simini F. Índice ponderal para calificar a una población de recién nacidos a término. *An Pediatría*. 2003;59(1):48–53.
21. Lagos S R, Ossa G X, Bustos M L, Orellana C J. Índices antropométricos para la evaluación de la embarazada y el recién nacido: cálculo mediante tablas bidimensionales. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2011;76(1):26–31.
22. Winter JD, Taylor Y, Mowrer L, Winter KM, Dulin MF. BMI at birth and overweight at age four. *Obes Res Clin Pract*. 2017 Mar;11(2):151–7.

23. Nóvoa Medina Y, Peña-Quintana L. Growth and Nutrition. In: Encyclopedia of Food Security and Sustainability [Internet]. Elsevier; 2019 [cited 2019 May 7]. p. 353–63.
24. El-Hattab AW, Almannai M, Sutton VR. Newborn Screening. *Pediatr Clin North Am.* 2018 Apr;65(2):389–405.
25. Carrascosa A, Yeste D, Copil A, Almar J, Salcedo S, Gussinyé M. Patrones antropométricos de los recién nacidos pretérmino y a término (24–42 semanas de edad gestacional) en el Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron (Barcelona) (1997–2002). *An Pediatría.* 2004;60(5):406–16.
26. Pimenta JRR, Grandi C, Aragon DC, Cardoso VC. Comparison of birth weight, length, and head circumference between the BRISA-RP and Intergrowth-21st cohorts. *J Pediatr (Rio J).* 2019 Apr;S0021755718310799.
27. UNICEF. Nutrition. The Changing face of malnutrition. [cited 2019 Jul 2]. Available from: <https://www.unicef.org/spanish/nutrition/>
28. Donzeau A, Bouhours-Nouet N, Coutant R. Crecimiento pondoestatural normal. *EMC - Pediatría.* 2016 Dec 1;51(4):1–11.
29. Altamirano-Bustamante NF, Altamirano-Bustamante MM, Valderrama-Hernández A, Montesinos-Correa H. Evaluación del crecimiento: estado nutricional. *Acta Pediátrica México.* 2014 Dec;35(6):499–512.
30. OMS | Lactante, recién nacido [Internet]. WHO. [cited 2019 Jul 2]. Available from: [http://www.who.int/topics/infant\\_newborn/es/](http://www.who.int/topics/infant_newborn/es/)
31. OMS. Organización Mundial de la Salud. Reducir la mortalidad de los recién nacidos [Internet]. [cited 2019 Jul 2]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
32. Simsek M, Ergenekon E, Beken S, Kulalı F, Unal S, Kazancı E, et al. Skinfold thickness of preterm newborns when they become late preterm infants. *Nutr Clin Pract Off Publ Am Soc Parenter Enter Nutr.* 2015 Apr;30(2):266–73.
33. Villamonte-Calanche W, Pereira-Victorio CJ. Antropometría neonatal a término en una población rural y urbana a 3 400 metros de altura. *Rev Panam Salud Publica.* :7.
34. González-Leal R, Martínez-Villanueva J, Argente J, Martos-Moreno GÁ. Influencia de la antropometría neonatal sobre las comorbilidades del paciente obeso. *An Pediatría.* 2019 Jun 1;90(6):362–9.
35. Abubakari A, Taabia FZ, Ali Z. Maternal determinants of low birth weight and neonatal asphyxia in the Upper West region of Ghana. *Midwifery.* 2019 Jun;73:1–7.

36. Mena P, Milad M, Vernal P, Escalante MJ. Nutrición intrahospitalaria del prematuro. Recomendaciones de la Rama de Neonatología de la Sociedad Chilena de Pediatría. Rev Chil Pediatría. 2016 Jul 1;87(4):305–21.
37. Avila-Alvarez A, Solar Boga A, Bermúdez-Hormigo C, Fuentes Carballal J. Restricción del crecimiento extrauterino en recién nacidos de menos de 1.500 gramos de peso al nacer☆. An Pediatría. 2018 Dec 1;89(6):325–32.
38. Cordero González G, Máynez González CG, Echaniz-Avilés MO, Carrera Muiños S, Yllescas Medrano E, Corral Kassian E, et al. Nutrición parenteral agresiva y velocidad media de crecimiento en recién nacidos <1,500 g en un hospital de 3.er nivel de la Ciudad de México. Perinatol Reprod Humana. 2018 Jun 1;32(2):54–9.
39. Mena P, Milad M, Vernal P, Escalante MJ, en representación de la Rama de Neonatología, Sociedad Chilena de Pediatría. [Nutrition in the preterm hospitalized newborn. Recommendations of the Chilean Neonatology Branch, Chilean Pediatric Society]. Rev Chil Pediatr. 2016 Aug;87(4):305–21.
40. Moreno Algarra MC, Fernández Romero V, Sánchez Tamayo T, Espinosa Fernández MG, Salguero García E, Red SEN-1500. [Variability in enteral feeding practices of preterm infants among hospitals in the SEN1500 Spanish neonatal network]. An Pediatr Barc Spain 2003. 2017 Nov;87(5):245–52.
41. Alonso-Díaz C, Utrera-Torres I, de Alba-Romero C, Flores-Antón B, López-Maestro M, Lora-Pablos D, et al. [Feeding practices with human milk in newborns less than 1.500 g or less than 32 weeks]. An Pediatr Barc Spain 2003. 2016 Jul;85(1):26–33.
42. González-Leal R, Martínez-Villanueva J, Argente J, Martos-Moreno GÁ. [Influence of neonatal anthropometry on the comorbidities of the obese patient]. An Pediatr Barc Spain 2003. 2019 Jun;90(6):362–9.
43. Martín Álvarez E, Jiménez Cabanillas MV, Peña Caballero M, Serrano López L, Kajarabille N, Díaz Castro J, et al. [In Process Citation]. Nutr Hosp. 2016 Mar 25;33(2):95.
44. Meneghello R, Julio. Pediatría. Buenos Aires: Médica panamericana; 1997.
45. Lascano PP. Cómo influyen la talla materna y diversos factores en el peso del recién nacido. 2011;51:7.
46. Monagas Travieso DMM. Estado Nutricional materno y su relación con el bajo peso al nacer. Revista Cubana de Endocrinología. 2015;12(7):8.

47. Estrada-Restrepo A, Restrepo-Mesa SL, Feria NDCC, Santander FM. Factores maternos relacionados con el peso al nacer de recién nacidos a término, Colombia, 2002-2011. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2016 Nov [cited 2019 Oct 4];32(11).
48. Mena P, Milad M, Vernal P, Escalante MJ. Nutrición intrahospitalaria del prematuro. Recomendaciones de la Rama de Neonatología de la Sociedad Chilena de Pediatría. *Rev Chil Pediatría*. 2016 Jul;87(4):305–21.
49. Restrepo-Mesa SL. Estado nutricional materno y neonatal en un grupo de adolescentes. *Nutr Hosp*. 2015 Sep 1;(3):1300–7.
50. Ayerza Casas A, Rodríguez Martínez G, Samper Villagrasa MP, Murillo Arnal P, Álvarez Sauras ML, Moreno Aznar LA, et al. Características nutricionales de los recién nacidos de madres con sobrepeso y obesidad. *An Pediatría*. 2011 Sep;75(3):175–81.
51. Gómez-Guizado G, Munares-García O. Anemia y estado nutricional en lactantes de dos a cinco meses atendidos en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2012. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* [Internet]. 2014 Sep 25 [cited 2019 Oct 4];31(3).
52. Garlos BH, Alfredo GA. Obesidad y embarazo. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2012 Mar;23(2):154–8.
53. Monroy Torres R, López López M, Naves Sánchez J. Prácticas de alimentación, nutrición y situación socioeconómica en hogares con niños prematuros en Guanajuato (México). *An Pediatría*. 2013 Jan;78(1):21–6.
54. Forero Torres Y, Hernández Montoya A, Morales Sandoval G. Relación del estado nutricional por variables antropométricas de mujeres gestantes con el peso al nacer de sus hijos en la ciudad de Bogotá 2015. *ALAN Archivos Latinoamericanos de Nutrición* [Internet]. 2018 [cited 2019 Nov 6];68(3).
55. Murillo OL. Situación nutricional de la gestante y su recién nacido en Cali, 2008. *Rev. Salud Pública*. 2011;12.

### **Bibliografía consultada**

Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 5a ed. México, D.F: McGraw-Hill; 2010. 613 p.

Pineda EB, Alvarado EL de, Hernández de Canales F. Metodología de la investigación: manual para el desarrollo de personal de salud. Washington, D.

C.: Organización Panamericana de la Salud: Organización Mundial de la Salud;  
1994.

## ANEXOS

### Anexo 1: Oficio de bioética



Cuenca, 2/9/2019

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

#### CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado Antropometría, estado nutricional y factores asociados en recién nacidos en el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2019.

Trabajo de titulación realizado por José Santiago Rodas Lituma

Código: Ro35AntME10

**DR. CARLOS FLORES MONTESINOS**

**RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA**

SANTIAGO RODAS

5  
6

## Anexo 2: Oficio de coordinación de investigación



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

Cuenca, 02 de septiembre de 2019.

Señor Doctor  
Marco Rivera Ullauri  
COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA - IESS  
Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que el estudiante de la Carrera de Medicina RODAS LITUMA JOSE SANTIAGO con CI: 0105131635, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguido hospital, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es "ANTROPOMETRIA, ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES ASOCIADOS EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA, CUENCA 2019". La Investigación será dirigida por el Dr. Carlos Arevalo, especialista en Investigación en Salud, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:

  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA  
LCDA. CAREM PRIETO F. MGS.  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN

Responsable de Titulación Carrera de Medicina-Matriz de la Universidad Católica de Cuenca

Manual Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)



SANTIAGO RODAS

5  
8

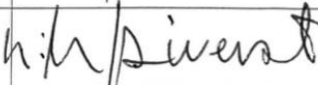
### Anexo 3: Oficio de aceptación del Hospital José Carrasco Arteaga



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL  
HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN

ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN  
PROTOCOLO DE INVESTIGACION

En la ciudad de Cuenca, con fecha 2 de septiembre del presente año, recibo documento.

FECHA DE RECEPCION	02/09/2019
FECHA DE ACEPTACION	04/09/2019
REVISADO POR:	
TITULO	ANTROPOMETRÍA, ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES ASOCIADOS EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA 2019
CONTENIDO	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
FIN DE PROYECTO	NOVIEMBRE 2019
AUTOR	JOSÉ SANTIAGO RODAS LITUMA CI:0105131635
CORREO ELECTRONICO	<a href="mailto:santiagoorl44@hotmail.com">santiagoorl44@hotmail.com</a>
DIRECCIÓN	VERBENA Y PENCAS
TELEFONO	
CELULAR	0979299394
REVISORES	

Para constancia de lo actuado se firma en original y una copia



CLAUDIA CABRERA TORAL  
SECRETARIA



JOSÉ SANTIAGO RODAS  
U. CATÓLICA DE CUENCA

Anexo 4: Formulario de recolección de los datos



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
**ANTROPOMETRÍA, ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES ASOCIADOS**  
**EN RECIEN NACIDOS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA,**  
**CUENCA 2019**

Formulario N° \_\_\_\_\_

<b>Sexo.</b> Femenino <input checked="" type="checkbox"/> _____ Masculino <input type="checkbox"/> _____	<b>Edad materna:</b> <u>33</u> (años cumplidos)
<b>Estado civil:</b> Soltero: <input type="checkbox"/> _____ Casado: <input checked="" type="checkbox"/> _____ Viudo: <input type="checkbox"/> _____ Separado: <input type="checkbox"/> _____ Divorciado: <input type="checkbox"/> _____	<b>Nivel de instrucción:</b>  Sin estudios: <input type="checkbox"/> _____ Primaria: <input type="checkbox"/> _____ Secundaria: <input type="checkbox"/> _____ Superior: <input checked="" type="checkbox"/> _____ Divorciado: <input type="checkbox"/> _____
<b>Ocupación:</b> Profesional: <input checked="" type="checkbox"/> _____      Artesano: <input type="checkbox"/> _____ Agricultor: <input type="checkbox"/> _____      QQDD: <input type="checkbox"/> _____ Comerciante: <input type="checkbox"/> _____      Otros: <input type="checkbox"/> _____	

Peso al nacer y edad gestacional (Capurro) Pequeño para la edad gestacional <input type="checkbox"/> _____ Adecuado para la edad gestacional <input checked="" type="checkbox"/> _____ Grande para la edad gestacional <input type="checkbox"/> _____	
Ganancia ponderal de peso materno _____ (Kg)	Paridad <u>2</u>
Estado nutricional materno Desnutrición <input checked="" type="checkbox"/> _____ Normal <input type="checkbox"/> _____ Sobrepeso <input type="checkbox"/> _____ Obesidad <input type="checkbox"/> _____	Número de controles: <u>9</u>  Valor de Hemoglobina (mg/dL) 14

Recién nacido

Peso 3250 (gramos)

39,2 (semanas)

Talla 49 (cm)

Perímetro cefálico 34,5 (cm)

Perímetro braquial 10,5 (cm)

Anexo 5: Informe de sistema anti plagio

## INFORME FINAL DE TRABAJO DE TITULACION JOSE SANTIAGO RODAS LITUMA

### INFORME DE ORIGINALIDAD

**6%**

INDICE DE SIMILITUD

**9%**

FUENTES DE INTERNET

**0%**

PUBLICACIONES

**0%**

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

6%

★ [dspace.ucuenca.edu.ec](https://dspace.ucuenca.edu.ec)

Fuente de Internet

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 3%

Excluir bibliografía

Apagado

## Anexo 6: Rubricas de pares revisores



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
**DR. STEBBY GARDENAS H.**  
DIRECTOR DE CARRERA DE MEDICINA

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

**Rubrica 5 Plagio y Normas de Bibliografía**

<b>Tema:</b> <i>Antropometría, estados nutricionales y factores asociados en recién nacidos en el hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2019</i>
<b>Nombre del estudiante:</b> <i>José Santiago Paredes de Luna</i>
<b>Director:</b> <i>Dr. Conrado Arcevalos</i>
<b>Título a obtener:</b> <i>Medicina</i>
<b>Fecha de sustentación:</b>

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis				1 /1
Redacción Científica				1 /1
Pensamiento crítico				1 /1
Marco teórico				1 /1
Anexos				1 /1
Total				5 /5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para publicación	<input type="checkbox"/>
Tesis apta para publicación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para publicación	<input type="checkbox"/>

\* Marcar con una x lo que corresponda

**Observaciones y recomendaciones:**

---



---



---



---

**Manuel Vega y Pío Bravo**  
Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA MEDICINA



**DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN**

*[Handwritten signature]*

SANTIAGO RODAS

6  
5



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA  
JAMULLO  
SENESCYT: 1007-09-691399  
IESS: 300-2-00-0102051042

Firma y sello de responsable

HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA  
DRA. MA. ISABEL HERRERA JARAMILLO  
MÉDICO PEDIATRA  
SENESCYT: 1007-09-691399  
IESS: 300-2-00-0102051042

*[Handwritten signature]*

Firma de aceptación del estudiante

**Manuel Vega y Pio Bravo**  
Teléfonos: 830752 – 4123175

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA MEDICINA



DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN

SANTIAGO RODAS

6



**Rubrica 5 Plagio y Normas de Bibliografía**

**Tema:** *Antropometría, estado nutricional y factores asociados en recién nacidos en el Hospital José Carrasco Antezgo, Cuenca 2019*

**Nombre del estudiante:** *Jesú Santiago Podos ditumá*

**Director:** *Dr. Carlos Arevalo*

**Título a obtener:** *Medico*

**Fecha de sustentación:**

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis				1/1
Redacción Científica				1/1
Pensamiento crítico				1/1
Marco teórico				1/1
Anexos				1/1
<b>Total</b>				<b>5/5</b>

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para publicación	X
Tesis apta para publicación con modificaciones	
Tesis no apta para publicación	

\* Marcar con una x lo que corresponda

**Observaciones y recomendaciones:**

---



---

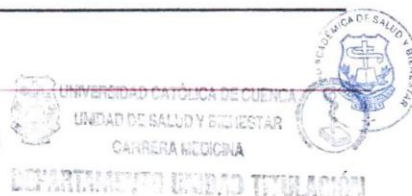


---



---

**Manuel Vega y Pío Bravo**  
Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)



SANTIAGO RODAS

6  
7



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Firma y sello de responsable

**Dra. Patricia Vanegas I.**

MAGISTER NUTRICIÓN INFANTIL

SENECYT: 1037-15-86070547

Firma de aceptación del estudiante

**Manuel Vega y Pio Bravo**  
**Teléfonos: 830752 – 4123175**

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA MEDICINA  
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN

Anexo 7: Rubrica de revisión final de dirección de carrera de medicina



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

**Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina**

Tema: <i>Antropometría, estado nutricional y factores asociados en recién nacidos en el hospital José Santos Arteaga, Cuenca 2019</i>	
Nombre del estudiante: <i>José Santiago Rodas Lituma</i>	
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	<i>Dr. Carlos Arevalo</i>
Asesor:	<i>Dr. Carlos Arevalo</i>

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Redacción Científica	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Pensamiento crítico	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Marco teórico	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Anexos	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	

\* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

\* Marcar con una x lo que corresponda

**Observaciones y recomendaciones:**


---



---



---

  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
**DR. FREDDY CÁRDENAS H**  
DIRECTOR DE CARRERA DE MEDICINA

Firma y sello del Director o Representante de  
Dirección de la Carrera de Medicina



Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

## Anexo 8: Informe de culminación de trabajo de titulación

## UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

Informe Nro.: UCACUE-UTCM-015-2019-I  
Cuenca, 07 de noviembre de 2019

### UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR CARRERA DE MEDICINA

#### INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACION "TRABAJO DE TITULACIÓN"

**Antecedentes:** para el internado septiembre 2018 – agosto 2019, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el estudiante debe haber conseguido todas las rubricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rubricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director del mismo.

**Informe:** El alumno RODAS LITUMA JOSE SANTIAGO ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación del Trabajo de Titulación ANTROPOMETRIA, ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES ASOCIADOS EN RECIEN NACIDOS EN EL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA. CUENCA 2019, obteniendo las siguientes notas:

1. Rubricas de director y asesor: 40/40
2. Rubrica de pares revisores: 10/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 50/100

**Revisores:** DRA. MARIA ISABEL HERRERA /DRA. PATRICIA VANEGAS

**Director:** DR. CARLOS AREVALO **Asesor:** DR. CARLOS AREVALO

**Conclusiones:** de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. El alumno ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su tema Trabajo de Titulación y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su opción de titulación.

**Recomendaciones:** de acuerdo a todo lo expuesto en este presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación del Trabajo de Titulación de la alumna antes mencionada.

Atentamente,

Lcda. Carajín Prieto M. Sc.

Colaboradora de la Unidad de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE



- 7 NOV 2019

RECIBIDO  
TA: 9h 42 FIRMA: \*

SANTIAGO RODAS

7  
1