

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO DE OBSTETRICIA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE OBSTETRA

**Altura uterina por método de Johnson y Toshach y su relación con
el peso real del recién nacido atendidos en el Hospital Regional**

Docente de Trujillo. 2020 – 2021

Área de investigación:

Salud materna perinatal

Autores:

Marin Comeca, Marleni

Rodríguez Ramírez, Luz Lastenia

Jurado Evaluador:

Presidente: Goicochea Lecca, Bethy Nelly

Secretaria: Sagastegui Aguilar, Sheila Consuelo

Vocal: Calderón Meza De Saavedra, Luzmila

Asesor:

Rodríguez Vada Edwin Carlos

Código ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6120-5593>

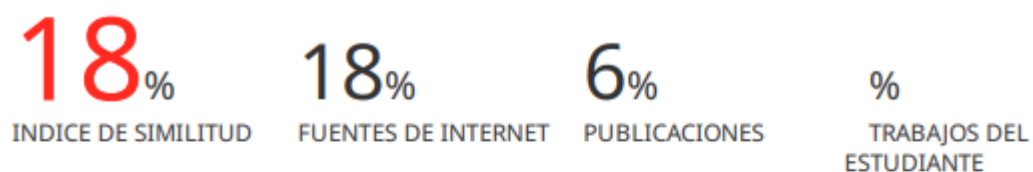
Trujillo, Perú

2023

Fecha de sustentación: 2023/11/20

Altura uterina por método de Johnson y Toshach y su relación con el peso real del recién nacido atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo. 2020 – 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	mriuc.bc.uc.edu.ve Fuente de Internet	3%
2	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	www.infogen.org.mx Fuente de Internet	2%
4	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	1library.co Fuente de Internet	1%
6	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	1%
7	vdocumento.com Fuente de Internet	1%
8	medicina.uc.cl Fuente de Internet	1%

9	catarina.udlap.mx Fuente de Internet	1%
10	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
11	biblioteca.uam.edu.ni Fuente de Internet	1%
12	biblioteca.usac.edu.gt Fuente de Internet	1%
13	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	1%
14	pt.slideshare.net Fuente de Internet	1%
15	www.bvs.hn Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Edwin Carlos Rodríguez Vada, docente del Programa de Estudio Obstetricia, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “Altura uterina por método de Johnson y Toshach y su relación con el peso real del recién nacido atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo. 2020 – 2021” autoras Marleni Marín Comeca y Luz Lastenia Rodríguez Ramírez, dejó constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 18%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el de septiembre del 2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierten indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 12 de noviembre del 2023.



Marín Comeca, Marleni
DNI: 71648894
AUTORA



Rodríguez Ramírez, Luz Lastenia
DNI: 75881248
AUTORA



Edwin Carlos Rodríguez Vada
DNI: 18166150
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6120-5593>
ASESOR

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada en primer lugar a Dios por guiarme en todo momento, por brindarme fortaleza, sabiduría en todo momento.

A mi madre Laura Comeca que me brindó su apoyo en todo momento y me enseñó que nunca debo rendirme, que siempre debo dar lo mejor de mí a cada meta trazada, gracias mami por todos los esfuerzos y sacrificios que hiciste por mí. Dedicado también a mi padre Alejandro Marin quien desde el cielo me acompaña a cada paso que dé y sé que ambos están orgullosos de lo que he logrado y lo que lograré.

A mis hermanas, Marisol y Raquel por estar siempre para mí apoyándome y brindándome consejos para cada día ser una mejor persona, este logro también es gracias a ustedes.

Marleni Marin Comeca

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada en primer lugar a Dios por su infinita bondad, cuidados, por ser mi guía durante todos estos años de estudio.

A mis padres Julia Ramírez y José Rodríguez por su apoyo incondicional, ustedes han fomentado en mí, el deseo de superación y triunfo en la vida, gracias por sus eternos cuidados hacia mi hijo Josías, por su amor y comprensión.

A mi pequeño Josías quien es mi mayor motivación para nunca rendirme y poder llegar a ser un ejemplo para él, Te Amo.

A mi hermano por sus palabras de aliento, consejos, este logro también es gracias a ti.

A mi esposo Carlos por su apoyo y comprensión. a mis amigos y demás familiares por sus consejos, Muchas Gracias.

Luz Lastenia Rodríguez Ramírez

AGRADECIMIENTO

A Dios en primer lugar por habernos guiado en todo momento y dado fortaleza en todos los momentos difíciles.

A nuestros padres quienes siempre estuvieron brindándome su apoyo incondicional, agradecemos la confianza brindada.

A la Universidad Privada Antenor Orrego por ser nuestra segunda casa durante este periodo de estudios donde pasamos momentos de alegría, bellos recuerdos que siempre llevaremos en nuestras memorias.

A los docentes del programa de estudios de Obstetricia, gracias por todos los conocimientos brindados cuyo fin es formar profesionales competentes con valores y calidad humana.

A nuestro asesor Ms. Edwin Rodríguez Vada por apoyarnos y guiarnos con paciencia en el desarrollo de nuestra tesis.

A nuestros padres quienes siempre estuvieron brindándonos su apoyo incondicional, agradecemos la confianza brindada.

Los autores.

RESUMEN

Con el objetivo de determinar la relación de la altura uterina por método de Johnson y Toshach y su relación con el peso real del recién nacido atendido en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2020 – 2021. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, transversal no experimental, con una muestra de 168 gestantes en labor de parto, se utilizó una ficha de recolección de datos para poder obtener la información de las historias clínicas (edad gestacional, altura uterina, nivel de encajamiento y peso del recién nacido) . Donde se encontró el peso promedio de los recién nacidos según la edad gestacional, la altura uterina promedio para la edad gestacional y la relación que existe entre la altura uterina por método de Johnson y Toshac y el peso del recién nacido. Concluyendo que existe relación significativa (p -valor < 0.05) entre el peso del recién nacido y su estimación por método de Johnson y Toshach.

Palabras claves: altura uterina, método de Johnson y Toshach, peso, recién nacido.

ABSTRACT

With the objective of determining the relationship of uterine height using the Johnson and Toshach method and its relationship with the real weight of the newborn treated at the Regional Teaching Hospital of Trujillo, 2020 - 2021. A retrospective, cross-sectional, non-experimental descriptive study was carried out with a sample of 168 pregnant women in labor. A data collection form was used to obtain information from the medical records (gestational age, uterine height, engagement level and weight of the newborn). Where the average weight of the newborns was found according to the gestational age, the average uterine height for the gestational age and the relationship that exists between the uterine height by the Johnson and Toshac method and the weight of the newborn. Concluding that there is a significant relationship (p-value < 0.05) between the weight of the newborn and its estimation by the Johnson and Toshach method.

Keywords: uterine height, Johnson and Toshach method, weight, newborn.

PRESENTACIÓN

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

De acuerdo a la conformidad con las disposiciones legales vigentes en el reglamento de grados y títulos de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Privada Antenor Orrego, les presentamos la tesis titulada: Altura uterina por método de Johnson y Toshach y su relación con el peso real del recién nacido atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo. 2020 – 2021, con la finalidad de optar el TÍTULO PROFESIONAL DE OBSTETRIZ, trabajo apoyado en conocimientos y prácticas obtenidas durante nuestra vida pre profesional en nuestra alma mater e internado, por consiguiente, sometemos la presente tesis a su criterio y respectiva evaluación.

Trujillo, Setiembre del 2023



Br. Marleni Marín Comeca
DNI: 71648894



Br. Luz Lastenia Rodríguez Ramírez
DNI: 75881248

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	3- 4
AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
PRESENTACIÓN.....	8
TABLA DE CONTENIDO.....	9
ÍNDICE DE TABLAS.....	10
I.INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Problema de investigación.....	11
1.2. Objetivos	12
1.3. Justificación del estudio.....	13
II. MARCO DE REFERENCIA	14
2.1. Marco teórico.....	14
2.2. Antecedentes del estudio	19
2.3. Marco conceptual	23
2.4. Sistema de hipótesis	23
2.5. Variables e indicadores	23
III. METODOLOGÍA.....	25
3.1. Población y muestra de estudio.....	25
3.2. Diseño de investigación.....	25
3.3. Técnicas e instrumentos de investigación	27
3.4. Procesamiento y análisis de datos	27
3.5. Consideraciones éticas.....	27
IV. RESULTADOS	29
V. DISCUSIÓN	32
CONCLUSIONES.....	35
RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
ANEXOS	41-47

ÍNDICE DE TABLA

	Pág.
Tabla 1: Peso promedio de los recién nacidos de acuerdo a la edad gestacional de gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2020-2021	29
Tabla 2: Promedio de la altura uterina de acuerdo a la edad gestacional de gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2020-2021	30
Tabla 3: Altura uterina por método de Johnson y Toshach y su relación con el peso real del recién nacido atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2020-2021	31

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Problema de investigación:

A nivel mundial, se utiliza la medida de la altura uterina durante las atenciones prenatales para llevar un control del peso del feto el cual es un factor que contribuye a la morbilidad tanto de la madre como del neonato. Por lo tanto, el cálculo preciso de la finalización de la gestación, la detección de patologías neonatales como la macrosomía y el bajo peso, así como la predicción de los cuidados adecuados que requiere el recién nacido, se basa en la altura uterina¹.

El método clínico de Johnson y Toshach, estima el peso fetal intrauterino midiendo la altura uterina desde el sínfisis del pubis al fondo uterino, además, la valoración del plano de encajamiento de la cabeza fetal en la pelvis materna, por ello se considera un método útil, sencillo y práctico² que permite el cálculo del peso fetal, reportando un margen de error de ± 240 g, con una sensibilidad en los recién nacidos eutróficos del 97%, especificidad del 71% y un valor predictivo positivo del 98%³.

Debido a esto, es fundamental conocer el peso del bebé y la medida de la pelvis materna para realizar un manejo adecuado del parto y el nacimiento. En países subdesarrollados, medir el peso del bebé puede ayudar a diagnosticar una desproporción cefalopélvica o una distocia de hombros, lo que reduce la morbilidad neonatal y mejora la supervivencia del recién nacido.³

Los obstetras se enfrentan diariamente a la interrupción del embarazo por vía abdominal o vaginal debido a diversas patologías maternas, por lo que el conocimiento de un método clínico como Johnson para la estimación del peso fetal intrauterino²; podría ser de gran importancia, además posibilita recordar el valor del examen físico con la medición de altura uterina, éstos métodos han quedado desplazados por el advenimiento de la ecografía obstétrica, pero debemos recordar que en nuestro país los estudios de

imágenes no se disponen en centros de salud de primer nivel de atención o existe falta de personal capacitado para su uso; por lo que utilizar un método clínico favorece para finalizar la gestación con éxito.

Por lo antes expuesto, se decidió realizar el presente estudio aplicando el método clínico de Johnson y Toshach para estimar su confiabilidad, y así poder difundir el conocimiento obtenido en esta investigación al personal médico de los centros de atención primaria de salud, con el propósito de que sea aplicado en el control prenatal, ya que es un protocolo estandarizado de medición por medio del uso de la cinta métrica, además de ser un método económico y fácilmente aplicable.

Formulación del problema:

¿Existe relación entre la altura uterina por método de Johnson y Toshach con el peso real del recién nacido atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante los años 2020 – 2021?

1.2. Objetivos:

1.2.1 Objetivo General:

Evaluar la altura uterina por método de Johnson y Toshach y su relación con el peso real del recién nacido atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo. 2020 – 2021.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar el peso promedio de los recién nacidos de acuerdo a la edad gestacional de gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2020-2021.

- Determinar el promedio de la altura uterina de acuerdo a la edad gestacional de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2020-2021.

1.3. Justificación:

El objetivo de esta investigación es brindar conocimientos a los obstetras que trabajan en el sector público y privado sobre la atención prenatal, donde utilizamos la cinta obstétrica para calcular el peso del feto y predecir patologías de manera oportuna. El peso del recién nacido es crucial porque influye en la muerte materna y del neonato, lo que podría convertirse en un problema de salud pública.

La investigación que se realizó nos brinda que la altura uterina por método de Johnson y Toshach si se relaciona con el peso real del recién nacido beneficiará al profesional de salud a diagnosticar patologías relacionadas al feto y a las gestantes que realizan sus atenciones prenatales en diversos establecimientos de salud donde no cuenten con medios de ayuda diagnóstica.

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco teórico:

El peso ganado en un embarazo normal incluye los procesos biológicos diseñados para fomentar el crecimiento fetal. La ganancia de peso en las mujeres varía durante el embarazo. Alrededor del 25 al 30% de la ganancia de peso reside en el feto, el 30 al 40% en los tejidos reproductores maternos, la placenta, el líquido y la sangre y alrededor del 30% se compone de depósitos maternos de grasa. Lo cual corresponde a menos de la mitad del aumento de peso durante un embarazo que llegue al término. La distribución normal del aumento de peso de una mujer saludable y con un peso adecuado antes de la gestación es entre 12-15 kg.⁴

Durante las 20 primeras semanas de gestación, la ganancia de peso fetal es lenta, en las 20 siguientes aumenta más deprisa; mientras que la placenta muestra un comportamiento inverso al del feto. El líquido amniótico se eleva rápidamente desde la semana 10, siendo de 300 ml a las 20 semanas, 600ml a las 30 semanas y realiza un pico de 1.000 ml a las 35 semanas. Tras ello se produce un pequeño descenso en la cantidad total de líquido amniótico hasta unos 800cc.⁵

El peso del útero de una mujer no gestante es de 50 a 60 gramos, que alcanzará entre 1.000 y 1.500 gramos cuando el embarazo termine. En las veinte primeras semanas, crece más rápido, cuando ocurre la hiperplasia. Esto se debe a la dilatación de las fibras musculares, que aumentan aproximadamente dos veces su masa tisular. Como resultado, al final de la gestación, su capacidad interna aumenta de 2 a 3 cm³ a 5000 cm³. Los depósitos de grasa en las mamas aumentan de peso a lo largo del embarazo.⁵

La cantidad de lípidos depositada en los tejidos adiposos depende de la cantidad de grasa e hidratos de carbono de la dieta. Una ganancia de 2,5-3 kg de grasa es normal. Se deposita grasa en las caderas, espalda y tercio superior de los muslos, que se cree importante como reserva calórica para el embarazo y la lactancia. La secreción de insulina y la sensibilidad a la misma aumenta, favoreciendo el incremento de la lipogénesis y la acumulación de grasa como preparación para las mayores necesidades energéticas del feto en fase de crecimiento. Por lo que se considera que un aumento de peso menor de 7 kg indica un consumo de reservas grasas de la madre; en tanto que una elevación mayor de 13 kg apunta una acumulación excesiva del tejido graso de reserva.⁵

En nuestro país, la evaluación del peso fetal sigue siendo uno de los métodos clínicos más importantes, especialmente en los centros de atención de salud de primer nivel que carecen de técnicas diagnósticas como la ecografía obstétrica y carecen de personal capacitado para su uso. Por lo tanto, la medición de la altura del fondo uterino es crucial para el diagnóstico oportuno de cambios en el crecimiento fetal.⁶

Los métodos actuales para predecir el ponderado fetal (PF) de manera clínica están basados en la palpación abdominal de las partes fetales (maniobras de Leopold), uso de algoritmos basados en características propias del embarazo y el cálculo basado en la altura uterina (método de Johnson-Toshach); por otro lado, basados en las medidas por imágenes (ultrasonografía y resonancia magnética) de las partes óseas fetales, que luego son colocadas en ecuaciones que estiman el PF.⁶

La correcta estimación del peso fetal, la edad gestacional y el examen pélvico de la madre, son evaluaciones importantes durante el manejo del trabajo de parto y el parto, puesto que influyen en la toma de decisiones con respecto a la vía de finalización de la gestación, ya sea parto vaginal o parto por cesárea,

en el contexto de sospecha de alteraciones del peso fetal como feto pequeño para la edad gestacional o macrosomía fetal.⁷

El ponderado fetal es usado mundialmente en los controles prenatales para vigilar el crecimiento y desarrollo fetal. En 1954, Johnson y Toshach realizaron un estudio en el hospital de salud en México con una población de 200 gestantes a término donde calcularon el peso fetal a partir de la distancia entre la sínfisis del pubis y el fondo uterino. Su estudio reportó un margen de error de +- 240 gramos en 68% de los casos que examinaron.^{7,8}

El peso fetal durante el embarazo tiene gran importancia debido a que se pueden diagnosticar alteraciones del crecimiento como macrosomía y restricción del crecimiento intrauterino, evaluando la desproporción cefalopélvica para evitar la cesárea y la decisión del uso de oxitocina.⁹

El embarazo es un largo proceso cuya finalidad es la de desarrollar adecuadamente el organismo del futuro bebé para que pueda sobrevivir de manera autónoma desde el momento del parto. Sin embargo, el peso que haya ganado el feto cobra una especial importancia por varias razones.¹⁰

En primer lugar, durante el parto y los primeros momentos de vida, se produce una pérdida de calor que será más marcada cuanto menor sea la grasa acumulada, una pérdida excesiva de calor podría causar una hipotermia al neonato. En segundo lugar, cuanto mayor sea la masa muscular del bebé más facilidad tendrá para alimentarse del pecho de la madre. De hecho, uno de los grandes problemas de los bebés prematuros es la fuerza de succión tan limitada que tienen, debido al poco peso al nacer. El peso del recién nacido se clasificó en las siguientes categorías: Peso bajo (menor de 2500 gramos), peso adecuado (de 2500 a 4000 gramos), peso alto (mayor de 4000 gramos a más).¹⁰

Varias investigaciones realizadas en distintos años y diferentes ciudades, con poblaciones gestantes a término y sin comorbilidades asociadas al embarazo indican resultados que no demuestran una diferencia significativa entre la aplicación del método clínico de Johnson y Toshach comparado con el peso real al nacimiento, además se concluye que tiene una confiabilidad del 95%, considerándose que la fórmula es eficaz para detectar productos macrosómicos¹¹

La estimación del peso fetal consiste en la valoración materna mediante las maniobras de Leopold, valoración de factores de riesgo y la altura uterina. En base a las mismas, podemos intuir la presencia de macrosomía fetal o RCIU, para lo cual es imprescindible una datación correcta de la edad gestacional.^{3,12}

La aplicación de la fórmula del método clínico de Johnson y Toshach se utiliza para predecir el peso fetal intraútero, la representación es en gramos y se lo realiza de la siguiente manera³: se aplica la medición de la altura del fondo uterino (AFU) en centímetros (cm), además dependiendo de la altura de encajamiento de la cabeza fetal se usan las constantes -11 o -12 y se multiplica (x 155) que es una constante fija propia de la fórmula. La constante (-12) se emplea durante la valoración ginecológica al momento de realizar el tacto vaginal y descubrimos que la presentación topa por encima de las espinas ciáticas, a lo que denominamos una presentación móvil. La constante (-11) se usa cuando al tacto vaginal descubrimos que la presentación se halla a la altura o por debajo de las espinas ciáticas, a lo que denominamos una presentación encajada^{3,12}.

La medición de la altura del fondo uterino es uno de los métodos más utilizados en la práctica clínica. Es un método accesible, económico, simple, rápido, fácil de aprender y reproducible que se toma en cuenta la distancia

entre la sínfisis púbica y el fondo uterino; su sensibilidad es de 86% y la especificidad de 91% para detectar alteraciones en el crecimiento fetal.^{12, 13}.

Si la medición de la altura uterina se encuentra por debajo del percentil 10, debe sospecharse que es un feto pequeño para la edad gestacional o en restricción de crecimiento fetal. Otra causa de alteración en la medición de la altura uterina encontradas bajo el percentil 10 son: oligoamnios, feto en transversa, adelgazamiento de la madre, mal cálculo de la edad gestacional o mala técnica de medición de la altura uterina. Por lo tanto, si la altura uterina es menor que la edad gestacional 4cm corresponde probablemente a una altura uterina menor del percentil 10 para la edad gestacional¹².

Si la medición de la altura uterina se encuentra por encima del percentil 90, se debe sospechar en un feto grande para la edad gestacional, otras causas son: embarazo múltiple, polihidramnios, obesidad materna, mal cálculo de la edad gestacional o mala técnica en la medición de la altura uterina¹².

Los diferentes métodos clínicos que incluyen la medición de la altura del fondo uterino, mediante su correcta aplicación proporcionan del 17 al 93% la detección de crecimiento fetal intrauterino, con una tasa de sensibilidad del 65%⁵.

La evaluación del peso fetal es importante para el manejo obstétrico al final de la gestación, entre las técnicas de estimación del peso fetal tenemos el método clínico de Johnson y Toshach, que es un método sencillo y ha demostrado ser similar a la estimación por ultrasonido, pero con el tiempo ha perdido importancia situándose en un segundo plano por el advenimiento de la ecografía obstétrica, la misma que se encuentra disponible en todos los niveles de salud sobre todo en los países desarrollados, ocasionado que no se realicen nuevas investigaciones acerca del método clínico⁵.

En cuanto a las últimas investigaciones realizadas del método de Johnson y Toshach, los autores Yiheyis A y cols., en Etiopia en el año 2016, evaluaron la fórmula de Johnson para predecir el peso al nacer. El diseño del estudio aplicado fue transversal, participaron 334 pacientes del Hospital Docente de la Universidad de Jimma, los resultados obtenidos con la fórmula fueron del 38%, la diferencia de peso mínima de toda la muestra fue 0 y el peso absoluto medio de 512 gramos¹⁴.

2.2 Antecedentes del estudio:

A nivel internacional:

Mallikarjuna M y cols., en el año 2015, publican una investigación con 200 estudios de casos, incluidos pacientes de diferente paridad que finalizaron su gestación por parto vaginal o abdominal. Se evaluó el método de Johnson y Toshach y los resultados obtenidos fueron; el 33% estaban dentro de los 100 gramos por la fórmula de Johnson, el 73% estaban dentro de los 250 gramos y el 91% dentro de los 500 gramos. El estudio dio como conclusión que la fórmula de Johnson y Toshach era más precisa en un 53.5% dentro de los 250 gramos, en la predicción del peso fetal prenatal¹⁵.

Urdaneta M y cols., en el año 2013, realizaron una investigación sobre la estimación clínica fetal en embarazos a término, el método clínico que se utilizó fue de Johnson y Toshach, proyecto que se llevó a cabo en el Hospital Pedro García Clara de la ciudad de Ojeda, Venezuela, aplicando el diseño de estudio no experimental, contemporáneo y de campo donde se incluyó a 100 pacientes embarazadas en labor de parto en fase activa, los resultados obtenidos fueron una precisión del 88% con el método clínico de Johnson y Toshach, sin embargo, la predicción de bajo peso tuvo una sensibilidad y especificidad muy baja¹⁶

Jara V. En Ecuador año 2020, se realizó un estudio para determinar la relación entre el peso fetal medido por el método de Johnson Toshach y el peso real al nacer, en gestantes a término ingresadas en el Departamento de Obstetricia Hospital Vicente Corral Moscoso durante el año 2018. Dicho estudio es de tipo descriptivo de corte transversal, en la cual se realizó una entrevista a 288 gestantes, que cumplían los criterios de inclusión, los datos fueron obtenidos de la historia clínica materna y pediátrica que proporcionó el Hospital para la investigación. Los datos fueron tabulados en el programa SPSS versión 15, obteniendo como resultado que el grupo etario más frecuente fue de 20 a 24 años (35,3%); estado civil un 42.3% de gestantes casadas; referente al grado de instrucción secundaria (61,8%). La media de gestaciones fue 2 (± 1 DS); donde el 17,7% fueron gestantes multíparas con una media de 39 semanas de gestación (± 1 DS). El peso promedio por Johnson y Toshach fue 3091 gramos ($\pm 0,360$ DS) y por el peso real 3051 gramos ($\pm 0,392$ DS), concluyendo lo siguiente que el peso promedio por Johnson y Toshach fue 3091 gramos ($\pm 0,360$ DS) y por el peso real 3051 gramos ($\pm 0,392$ DS), por lo tanto, si hubo relación estadísticamente significativa entre estos dos métodos, indicando así que el método clínico es un factor predictor del peso real del recién nacido.¹⁷

A nivel nacional:

Rodríguez C y cols., realizaron un estudio descriptivo, comparativo, prospectivo, longitudinal sobre la sensibilidad del método de Johnson y Toshach, durante el año 2014 en el Hospital de Cajamarca, de la ciudad de Lima, Perú, en el que participaron 236 gestantes a término, el estudio concluyó que el método de Johnson y Toshach es exacto con una sensibilidad del 98% en pesos normales, en fetos de peso bajo la sensibilidad disminuye al 57% y en los productos macrosómicos tiene una sensibilidad del 62%¹⁷.

Huamani K. En el Perú en el año 2021; realizó un estudio para determinar la eficiencia del ponderado fetal por altura uterina versus ecografía para el diagnóstico de macrosomía fetal en el Hospital Hipólito Unanue en el 2018, un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo y correlacional cuya muestra fueron 312 gestantes atendidas en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Hipólito Unanue que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión de este estudio. La técnica utilizada fue el análisis mediante una ficha de recolección de datos obtenidas de las historias clínicas, datos que fueron procesados en el programa SPSS Versión 25. Se evidencio que el ponderado fetal por AU por el método de Johnson Toshach es más sensible (78,3%) con la ecografía (70,7%) para el diagnóstico de ecografía por otro lado la eficiencia del ponderado fetal por AU por el método Johnson Toshach es más específico (46,9%) a comparación de la ecografía (44,5%) para diagnóstico de macrosomía fetal, concluyendo que el ponderado fetal por altura uterina es más certero que la ecografía para el diagnóstico de macrosomía fetal.¹⁹

Lauredo A. En el Perú en el año 2018; realizó un estudio para verificar que procedimiento entre la altura uterina y ecografía obstétrica es más exacto para determinar macrosomía fetal en gestantes de más de 37 semanas del Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Vitarte en el año 2017, es un estudio de tipo observacional, transversal, retrospectivo y comparativo analítico, este estudio tuvo una población de 280 gestantes con diagnóstico de macrosomía fetal de las cuales 210 cumplieron criterios de selección, la recolección de datos fue mediante una ficha de recolección de datos y el análisis estadístico fue mediante el programa SPSS 24, utilizando la prueba no paramétrica Rho de Spearman para así valorar el grado de asociación. Este estudio encontró lo siguiente: la prevalencia de gestantes con macrosomía fetal fue 7,05% y de RN macrosómico fue de 4,35%. Madres adolescentes conforman un 20,8% y las madres añosas un 12,2%. El 19,7%

tenían un embarazo mayor a 41 semanas. El IMC pregestacional en rangos de sobrepeso y obesidad representó el 62,4%, también encontraron que existe poca correlación positiva ($Rho=0,258$; $p=0,001$) entre peso del RN macrosómico y peso estimado por altura uterina, por otro lado, no existe correlación entre peso del RN macrosómico y peso estimado por ecografía ($Rho=0,094$; $p=0,221$). Concluyendo que el peso promedio calculado por ecografía obstétrica es más exacto para determinar macrosomía fetal en gestantes con un ER=5,09% versus el ER=11,42% obtenido por altura uterina ($p=0,000$).²⁰

A nivel local:

Sedano C. En el Perú en el año 2018; realizó un estudio para poder determinar la técnica más precisa entre el método Johnson-Toshach y el ponderado fetal por ecografía para el diagnóstico de macrosomía fetal en gestantes a término, un estudio de tipo observacional, analítico, de pruebas diagnósticas donde su población fueron 478 gestantes a término que fueron atendidas en el Hospital Belén de Trujillo entre junio 2016 a mayo 2017, la información fue recolectada de historias clínicas. Obtenido como resultado un 11,5% de prevalencia para macrosomía 182 gestantes a término, el método de Johnson-Toshach una sensibilidad de 19,05%, especificidad de 100%, por lo tanto, un Valor Predictivo Positivo de 100% y un Valor Predictivo Negativo de 90,5%; por otro lado, la ecografía tiene una sensibilidad de 33,3%, especificidad de 99,3%, siendo así Valor Predictivo Positivo de 87,5% y un Valor Predictivo Negativo de 91,9%, para el ponderado fetal. La curva de ROC encontró un área bajo la curva para el método de Johnson Toshach de 0,699 IC 95% [0,59-0,81] ($p = 0,003$); mientras que para el ponderado fetal por ecografía 0,829 IC 95% [0,73-0,92] ($p = 0,000$).²¹

2.3 Marco conceptual:

Altura Uterina: Es aquella medida que es útil para evaluar el crecimiento fetal y así se podrá diagnosticar a tiempo problemas de bajo peso o macrosomía.²²

Peso del Recién Nacido: Es aquella medida que se toma al recién nacido inmediatamente después del parto.²³

Método de Johnson y Toshach: La aplicación de la fórmula se utiliza para predecir el peso fetal intrauterino, la representación es en gramos y su fórmula es $PF = (AU \times K [-11 \text{ o } -12]) \times 155$.

2.4 Sistema de Hipótesis:

No presenta hipótesis, por ser un estudio descriptivo.

2.5 Variables e indicadores de investigación:

2.5.1 Variable 1: Peso fetal por Johnson y Toshach.

- a) **Definición operacional:** Método para calcular el peso fetal intrauterino: de acuerdo a la altura uterina y plano de encajamiento.
- b) **Dimensión:** La fórmula de Johnson y Toshach peso en gramos.
- c) **Indicador:** Formulario de recolección de datos.
- d) **Escala:** Numérica

2.5.2 Variable 2: Peso del recién nacido

- a) **Definición operacional:** Es la primera medición del recién nacido realizada durante la primera hora del nacimiento.
- b) **Dimensión:** Gramos.

- c) **Indicador:** Formulario de recolección de datos.
- d) **Escala:** Numérica

III. METODOLOGÍA:

3.1. Población y muestra de estudio

3.1.1. Población de estudio

Gestantes que se atendieron en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo del 2020 – 2021.

El cual estuvo conformada de la siguiente manera:

Año 2020: 111 gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Año 2021: 185 gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

El total de la población fue de: 296 gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

3.1.2. Muestra:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

N = 296 gestantes

e = 0,05

p = 0,95

z = 1,96

Tamaño de Muestra = 168

3.2. Diseño de Investigación:

El Estudio fue descriptivo retrospectivo, transversal no experimental: El estudio observacional es un estudio que se limita a medir la presencia, características o distribución de un fenómeno en una población en un momento de corte en el tiempo, los estudios observacionales se dividen en

descriptivos y analíticos. Los estudios descriptivos van a tener como objetivo la descripción de las variables en un periodo de tiempo, el cual puede ser prospectivo o retrospectivo. Por otro lado, el estudio transversal es aquel que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo.²⁴

M O

Donde:

M = Muestra (Gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo del 2020 – 2021)

O = Observación

Criterios de la Investigación:

- **Criterios de Inclusión:**

- Gestantes que fueron atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo.
- Gestantes que fueron atendidas entre el 2020 al 2021 en el Hospital Regional Docente de Trujillo.
- Gestantes sin alteraciones del líquido amniótico.
- Gestantes con feto único.

- **Criterios de exclusión:**

- Gestantes que no se atendieron en el Hospital Regional Docente de Trujillo
- Gestantes que se atendieron antes del 2020 y después del 2021 en el Hospital Regional Docente de Trujillo.
- Gestantes con patología del líquido amniótico.
- Gestante con fetos múltiples.

3.3. Técnicas e instrumentos de investigación:

La técnica que se utilizó fue la observacional.

Para la recolección de datos informativos de esta investigación se realizó a partir de una ficha de recolección de datos tomando los datos de las historias clínicas como edad de la paciente, edad gestacional de la paciente, altura uterina y el peso del recién nacido, nivel de encajamiento.

3.4. Procesamiento y análisis de datos:

Los datos recolectados fueron procesados de manera automatizada en el programa estadístico SPSS Statistics 23.0 (IBM, Armonk, NY, USA), para luego presentar los resultados en tablas mostrando los resultados de acuerdo a los objetivos que se plantearon. Se presentaron frecuencias absolutas y porcentuales. Se realizará un estudio descriptivo para determinar la altura uterina por método de Johnson y Toshach y su relación con el peso del recién nacido atendido en el Hospital Regional Docente de Trujillo.2020 - 2021.

3.5. Consideraciones éticas.

La presente investigación respetó el derecho del consentimiento informado, cumpliendo con el artículo 4 del Código de Bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego, en la que se manifiesta "que todo investigador debe cumplir con los principios bioéticos universales los cuales son: respeto por los seres humanos, bienestar, confidencialidad, integridad científica y responsabilidad ante la sociedad. Por tal motivo nos comprometemos a defender, seguir y respetar en su integridad todas las normas, principios legales y éticos que garanticen que el estudio es propio y original; evitando así todo tipo de prácticas indebidas.²⁵

Así como del Código de Ética y Deontología del Colegio de Obstetras del Perú que en su capítulo 4 artículo 18 menciona: “El Obstetra debe desempeñar la función de investigación con el más alto sentido de responsabilidad, conociendo, cumpliendo y respetando la normatividad internacional y nacional que regule la investigación con seres humanos, animales y medio ambiente, basándose en los principios bioéticos, buenas prácticas clínicas, la declaración de Helsinki, la conferencia Internacional de Armonización de las Ciencias Médicas y el Reglamento de Ensayos Clínicos del Ministerio de Salud; y sucesivas declaraciones que actualicen los referidos postulados”.²⁶

IV.RESULTADOS

Tabla 1

Peso promedio de los recién nacidos de acuerdo a la edad gestacional de gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2020-2021

Edad Gestacional	n	Media	Me	DE
De 29 a 24 sem.	5	902.0	820.0	433.7
32 sem.	7	2418.9	2700.0	647.3
34 sem.	6	2515.0	2495.0	274.6
35 sem.	7	2727.1	2710.0	374.2
36 sem.	11	2858.1	2740.0	326.8
37 sem.	19	3062.3	3080.0	364.1
38 sem.	37	3370.1	3280.0	366.6
39 sem.	34	3425.4	3442.5	412.6
40 sem.	29	3522.1	3570.0	452.5
41 sem.	13	3556.5	3670.0	475.4

Me, mediana; DE, desviación estándar.

Tabla 2

Promedio de la altura uterina de acuerdo a la edad gestacional de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2020-2021.

Edad Gestacional	n	Media	Me	DE
De 29 a 24 sem.	5	25.8	25.0	3.2
32 sem.	7	28.7	28.0	2.7
34 sem.	6	30.0	30.0	2.0
35 sem.	7	29.1	29.0	1.3
36 sem.	11	30.5	30.0	1.4
37 sem .	19	32.2	32.0	2.1
38 sem.	37	32.2	33.0	1.8
39 sem.	34	33.0	33.0	1.5
40 sem.	29	32.0	32.0	2.0
41 sem.	13	32.5	33.0	2.4

Me, mediana; DE, desviación estándar.

Tabla 3

Altura uterina por método de Johnson y Toshach y su relación con el peso real del recién nacido atendidos en el Hospital Regional de Docente de Trujillo. 2020 – 2021.

Variable 1	Variable 2	n	Rho	Sig
Peso recién nacido	Peso estimado (*)	168	0.622	< 0.001

* Método de Johnson y Toshach.

Interpretación: Existe relación significativa (p-valor < 0.05), de intensidad moderada, entre el peso real del recién nacido y su estimación por método de Johnson y Toshach.

V. DISCUSIÓN

En la tabla 1 se reporta el peso promedio de los recién nacidos de acuerdo a la edad gestacional de gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo; estos resultados se asemejan a los reportados por Pacora P et al, en su estudio peso del recién nacido sano según edad gestacional en una población de Lima; en la manifiesta que se debe considerar las fechas menstruales maternas para el cálculo de la gestación puede inducir a error del rango de hasta 4 semanas por la existencia de ovulaciones a partir del día 21 de la menstruación y la existencia de sangrado vaginal durante la implantación. Por tal motivo, nosotros seleccionamos los embarazos cuya gestación por fecha de menstruación y por examen físico del recién nacido diferían como máximo 2 semanas. El nacimiento prematuro obedece a una enfermedad fetal y la mayoría de los recién nacidos muy prematuros no han desarrollado todo su potencial de crecimiento genético y en realidad presentan detención del crecimiento fetal debido a la presencia de enfermedades asociadas. Los pesos de los neonatos menores de 37 semanas en nuestro medio eran ligeramente mayores a los reportados en el extranjero, lo que nos sugiere el hecho que estos neonatos tuvieron mayor edad gestacional que la considerada al examen físico.²⁷

El crecimiento normal del concebido (embrión/feto) resulta de la división y crecimiento celular sin interferencias, dando como resultado un recién nacido sano y a término en el cual se ha expresado totalmente su potencial genético. La determinación del crecimiento fetal normal se basa en la comparación de las medidas antropométricas del neonato con los estándares obtenidos de neonatos sanos, por provenir de embarazos sin patología detectada. Sin embargo, cuanto más prematuro es un recién nacido, aún sin patología evidente, más sospecha debiéramos tener sobre su crecimiento normal, ya que el parto prematuro es consecuencia de una enfermedad fetal. El empleo de valores de mediciones antropométricas del recién nacido, tales como el peso, la talla, la circunferencia cefálica y el índice ponderal del recién nacido.²⁷

En la tabla 2 se reporta el promedio de la altura uterina de acuerdo a la edad gestacional de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo; dentro de los propósitos del control prenatal está el de determinar la edad gestacional, fecha probable de parto y documentación del crecimiento intrauterino. De la evolución de dicho crecimiento dependerá la decisión si el embarazo se encuentra dentro de un curso normal o, por el contrario, si presenta alguna anomalía de donde se derivará la decisión terapéutica que corresponda. Pudiéndose afirmar que la estimación exacta de la edad gestacional es la piedra angular en el cuidado obstétrico. A medida que avanza el embarazo debe valorarse el aumento del tamaño del útero en cada consulta prenatal, para determinar si es o no adecuado. Este crecimiento es evaluado a intervalos regulares a través de la palpación abdominal, la medición de la altura uterina, siendo lo anterior usado tradicionalmente como signo clínico de madurez fetal. Es decir, un aumento inadecuado de la altura uterina se le considera como predictor del retraso del crecimiento intrauterino.

A pesar de la tecnología innovadora, la información obtenida del interrogatorio y el examen clínico de la paciente durante el control prenatal continúa siendo el mejor método de estudio en la práctica obstétrica. El cálculo de la edad gestacional se complica en caso de que la paciente desconozca la fecha de su último período menstrual, de allí la importancia de contar con un método de cálculo que ofrezca el mínimo de error. El uso de la altura uterina como parámetro para determinar el crecimiento uterino es menospreciado por algunos profesionales debido a la variabilidad del nivel en donde se encuentra el fondo uterino en las diferentes medidas. Sin embargo, otros obstetras consideran razonablemente la progresión de la altura uterina disminuyendo su grado de variabilidad con varias medidas en el transcurso del embarazo.²⁸

En la tabla 3 se reporta altura uterina por método de Johnson y Toshach y su relación con el peso real del recién nacido atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo en la que se reporta que Existe relación significativa (p -valor < 0.05), de intensidad moderada, entre el peso real del recién nacido y su estimación por método de Johnson

y Toshach. Estos resultados son diferentes a los reportados por Rodríguez C en la que el que manifiestan que, de 174 gestantes, no encontraron diferencias entre los pesos fetales calculados con Johnson y Toshach. Sin embargo, es importantes, calcular el peso fetal por el método de Johnson y Toshach, es mucho más rápido y fácil de realizar por el personal de obstetricia y así se tomaría la decisión más adecuada.²⁹

Para Soto el método de Johnson y Toshach es útil, con confiabilidad del 95%, ya que no hubo diferencia significativa entre el peso fetal medido y el determinado por la fórmula. Es, además, un método no invasor, de fácil aplicación, sin costo para la paciente, rápido y con adecuado valor pronóstico que permite identificar la macrosomía fetal con un margen de error de ± 126 g, el cual está dentro de los límites de variación establecidos para la técnica, de ± 240 g.³⁰

CONCLUSIONES

- El peso promedio de los recién nacidos según la edad gestacional se encontraron que para las 24 a 29 semanas de gestación el peso promedio es de 902 gramos (gr), seguido de 32 semanas con una media de 2418.90gr, en 34 semanas con una media de 2515 gr, en una edad gestacional 35 semanas tenemos una media de 2727.10gr, para 36 semanas tenemos una media de 2858.10gr, en 37 semanas el peso promedio es de 3062.30gr, en 38 semanas con una media de 3370.10gr, seguido de 39 semanas con una media de 3425.4g, para las 40 semanas con una media de 3522.10gr y recién nacidos de 41 semanas con 3556gr.
- El promedio de altura uterina según edad gestacional se evidencio que para 24 a 29 semanas de gestación la altura uterina (AU) promedio es de 25.8cm, para 32 semanas una AU media de 28.7cm, en 34 semanas una AU media de 30cm, para 35 semanas una AU media de 29.1cm, seguido de 36 semanas con una AU media de 30.5cm, para las 37 y 38 semanas una AU media de 32.2cm, seguido de 39 semanas con una AU media de 33cm, para las 40 semanas una AU media de 32cm y para las 41 semanas una AU media de 32.5cm.
- Existe relación significativa (p -valor < 0.05), de intensidad moderada, entre el peso real del recién nacido y su estimación por método de Johnson y Toshach

RECOMENDACIONES:

- Incentivar a las obstetras que utilicen el método de Jhonson y Toshach como parte del control prenatal como una herramienta de gran utilidad y de fácil aplicación.
- Realizar capacitaciones a los obstetras acerca de las tecnologías perinatales principalmente en la medición de la altura uterina para poder mejorar las destrezas y así lograr una medida correcta para poder así calcular adecuadamente el ponderado fetal utilizando el método de Johnson y Toshach y diagnosticar un ponderado adecuado para prevenir complicaciones en el trabajo de parto. Considerar capacitaciones con mayor énfasis en zonas rurales donde es muy probable que no cuenten con un equipo ecográfico para calcular un ponderado fetal, el cual es importante para poder diagnosticar patologías que pueden llevar a complicaciones severas tanto para la madre como para el recién nacido.
- Realizar un mejor registro de la información en las historias clínicas de los pacientes para que en posteriores investigaciones no encuentren dificultades respecto a su toma de muestra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valenzuela E, Puente H y Maldonado J. Predicción del peso fetal mediante la técnica de Johnson y Toshach. 1998 revista Ginecológica – Obstetricia. México citado el 10 de julio del 2017.
2. Hernández F, Castro L. Sensibilidad y valor predictivo del método de Johnson y Toshach para estimar peso fetal. Revista Médica 2016; 44 (4): 309-312
3. Johnson, RW. Cálculos en la estimación del peso fetal. American Journal of Obstetrics and Gynecology 1957; 74 (4): 929.
4. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice bulletin no 134: fetal Growth restriction. Obstetrics of Gynecology. 2013 May; 121(5):1122-33.
5. Albu AR, Horhoianu IA, Dumitrascu MC, Horhoianu V. Growth assessment in diagnosis of fetal growth restriction. 2014. Journal of Medicine and Life vol. 7, issue 2, April-June 2014, pp.150-54.
6. Gardosi J y Francis A, Ensayo controlado de medición de la altura de fondo uterino en el crecimiento prenatal, revista británica de obstetricia y ginecología NCBI, abril de 1999; 106(4): 309-17.
7. Morse K. Williams A. Fetal growth screening by fundal height measurement. Best practice. Revis Británica de Obstetricia y Ginecología, 2009;23(6):809-1.
8. Roex A, Nikpoor P, van Eerd E, Hodyl N, serial potting on customized fundal height charts results in doubling of the antenatal detection of small for gestational age fetuses in nulliparous women. Aust Obstetrics of Gynaecology 2012; 52(1):78-82
9. Robert Peter J, Ho J, Symphysial fundal height, measurement in pregnancy for detecting abnormal fetal growth. Ginecología y Obstetricia Rev. 2012 July 11;7:CD008136.
10. Beltrán A. Estimación clínica y ultrasonográfica del peso fetal en embarazos a términos (tesis de posgrado). Cuenca: Universidad del Azuay, 2018.
11. Soto G. Germes F. Utilidad del método de Johnson y Toshach para calcular el peso fetal en embarazos de término en un Hospital de segundo nivel, Ginecología y Obstetricia. México. 2007; 75:317-24

12. Carvajal J. Ralph C. Manual de obstetricia y Ginecología. Vol. 1. Octava edición. Chile: Publicaciones del instituto Nacional de Gestión Sanitaria. 2011.[actualizado en al año 2017; citado el 5 de agosto del 2018].
13. Usandizaga De La Fuente. Obstetricia y Ginecología. Editorial Marban.2015,2011 p:133
14. Yiheyis A. Alemseged F. Johnson´s formula for predicting birth weight in pregnant mothers. Medical Journal of Gynecology and Obstetrics. 2016: 4(3):1087.
15. Mallikarjuna M. y Rajeshwari B. estimación del peso fetal en el útero mediante la fórmula de Johnsons: un estudio comparativo. Revista Internacional de Reproducción, Anticoncepción, Obstetricia y Ginecología, 1720-1725
16. Urdaneta M. Zambrano. B. Estimación clínica del peso fetal en embarazos a término., clínica e investigación en Ginecología y Obstetricia, ISSN:0210-573X, Vol:40, Issue: 6, pag: 259-268. 2013.
17. Rodríguez C. Quispe J. Comparacion del Metodo de Johnson Toshach para estimar el ponderado fetal en gestantes a término. Departamento de Ginecologia y Obstetricia. Revista Peruana vol 60. No:3.2014.
18. Jara Silva V. Relación del peso fetal medido por el método clínico de Johnson y Toshach y el peso real al nacer, Hospital Vicente Corral Moscoso, 2018.[Tesis para obtener la especialidad de ginecología y obstetricia].[Internet] Cuenca- Ecuador. Universidad de Cuenca. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34185/1/TESIS...pdf>
19. Huamaní, K. Eficiencia del ponderado fetal por altura uterina versus ecografía diagnóstico de macrosomía fetal en el hospital nacional Hipólito Unanue. 2018. [Tesis para optar el grado de médico cirujano]. [Internet] Lima. Universidad Privada San Juan Bautista; 2021. <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/3055>
20. Laureano, A. Comparación entre altura uterina y ecografía obstétrica para determinar macrosomía fetal en el Hospital Vitarte. Enero - diciembre 2017. [Tesis para optar el grado de médico cirujano].[Internet] Lima-Perú. Universidad Ricardo Palma; 2018. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1487>

21. Sedano Rosas C. Estudio comparativo entre el método de Johnson-Toshach y el ponderado fetal por ecografía para el diagnóstico de macrosomía fetal en gestantes a término. [tesis para optar el título de médico cirujano]. [internet] Trujillo- Perú. Universidad Privada Antenor Orrego. 2018. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/3914>
22. Jara Silva V. Relación del peso fetal medido por el método clínico de Johnson y Toshach y el peso real al nacer, hospital Vicente corral Moscoso, 2018". [Tesis para optar el título de especialista en ginecología y obstetricia]. [Internet]. Cuenca-Ecuador. Universidad de Cuenca; 2020. disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34185/1/TESIS...pdf>
23. Ochante G. Factores maternos y el peso al nacer del recién nacido. Distritos de Paras- Ayacucho [Para obtener el título de especialista en Enfermería]. [Internet] Trujillo. Universidad Nacional de Trujillo; 2018. Disponible en: <http://www.dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/11810/2E531.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. Cvetkovic Vega A, Maguiñas J, Soto A. Estudios transversales. Rev. Fac. Med. Hum [Internet]. 2021 [consultado el 22 de octubre del 2022]; 21(1):179-185. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v21n1/2308-0531-rfmh-21-01-179.pdf>
25. Universidad Privada Antenor Orrego; Reglamento del Comité de Bioética en Investigación; elaborado por el Vicerrectorado de Investigación. 2015.
26. Colegio de Obstetras de Perú, Compendio de Normas, VI Edición, Lima, 2012, [191]p, [citado el 22 de octubre del 2022]. Pág. 75 – 76.
27. Pacora Percy, Buzzio Ytala, Ingar Wilfredo, Santiváñez Álvaro. El peso del recién nacido sano según edad gestacional en una población de Lima. An. Fac. med. [Internet]. 2018 Sep [citado 2023 Ago 29] ; 66(3): 212-217. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832005000300004&lng=es.
28. Anleu Cesar. Calculo de edad gestacional por altura uterina. An. Fac. med. [Internet]. 2019 Sep [citado 2023 Ago 27] ; 66(3): 212-217. Disponible en: <http://chrome->

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/pre/1984/009.pdf.

- 29.** Rodríguez Castañeda Cristian José, Quispe Cuba Juan Carlos. Comparación del método de Johnson-Toshach y la ultrasonografía para estimar el ponderado fetal en gestantes a término asistidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2014 Jul [citado 2023 Ago 29] ; 60(3): 211-220. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000300003&lng=es.
- 30.** Soto García Griselda, Germes Piña Fernando, García Juárez . Utilidad del método de Johnson y Toshach para calcular el peso fetal en embarazos de término en un hospital de segundo nivel. Ginecol Obstet Mex 2017;75:317-24. ISSN-0300-9041 [Internet]. 2017 Jul [citado 2023 Ago 27]. Disponible en: [http:// chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2007/gom076c.pdf](http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2007/gom076c.pdf)

Anexo 1

Instrumento de recolección de datos

Altura uterina por método de Johnson y Toshach y su relación con el peso real del recién nacido atendidos en el Hospital Regional de Docente de Trujillo. 2020 – 2021

Autoras: Br. Marín Comeca, Marleni

Br. Rodríguez Ramírez, Luz Lastenia

Asesor: Ms. Edwin Carlos Rodríguez Vada.

Nro .	Historia Clínica	Edad Gestacional	Altura Uterina	Nivel de Encajamiento	Peso del Recién Nacido	Peso según Johnson y Toshach
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

Anexo 2

Fichas de recolección con datos obtenidos

	A	B	C	D	E	F	G
1	Historia Clínica	Edad Gestacional	Edad gestacional	Altura uterina	Nivel de encajamiento	Peso del RN	Peso según Johnson y Toshach
2	117070	41	41	32	-3	3700	3100
3	140185	40	40	34	-3	3240	3410
4	455860	40	40	33	2+	3630	3410
5	503186	38	38	34	-2	3640	3410
6	519698	39	39	33	0	3250	3410
7	530247	36	36	32	-2	2610	3100
8	580288	38	38	33	-3	3788	3255
9	588334	39	39	34	-1	3670	3410
10	589758	38	38	33	1+	3900	3410
11	661933	38	38	33	-2	3127	3255
12	664124	37	37	31	0	3200	3100
13	696999	40	40	32	0	4040	3255
14	710353	37	37	35	-2	3460	3565
15	735350	34	34	32	-2	2530	3100
16	815184	32	32	26	-3	2218	2170
17	842815	35	35	28	0	3340	2635
18	850539	32	32	34	2+	3240	3565
19	852603	39	39	32	-2	3630	3100
20	869061	38	38	29	-2	2670	2635
21	878447	35	35	27	-3	2160	2325
22	883107	38	38	33	-1	3825	3255
23	889205	40	40	34	-1	3825	3410
24	900739	41	41	36	-2	4300	3720
25	902072	40	40	33	-2	3740	3255

	A	B	C	D	E	F	G
26	914135	41	41	31	-1	3670	2945
27	930764	40	40	32	0	3520	3255
28	966514	39	39	34	-2	3610	3410
29	978569	39	39	36	-2	3610	3720
30	991433	29	30	28	-4	1650	2480
31	1006002	39	39	33	-2	2810	3255
32	1007341	41	41	35	0	3680	3720
33	1017052	40	40	32	-2	3800	3100
34	1059195	39	39	34	-2	3830	3410
35	1061067	36	36	32	-1	2580	3100
36	1069950	37	37	33	0	3010	3410
37	1075040	40	40	35	1+	3420	3720
38	1088752	39	39	34	-2	3050	3410
39	1091185	38	38	32	-3	2910	3100
40	1097423	40	40	33	-2	3600	3255
41	1110851	40	40	30	0	3190	2945
42	1138483	41	41	34	-3	4090	3410
43	1149508	40	40	30	-3	3170	2790
44	1159722	40	40	33	-3	3585	3255
45	1169977	37	37	34	-3	3080	3410
46	1177621	38	38	34	0	3150	3565
47	1187079	40	40	30	-2	3980	2790
48	1191066	38	38	33	1+	3970	3410
49	1214236	39	39	35	2+	3840	3720
50	1214301	39	39	34	-3	4000	3410
51	1216699	37	37	34	-1	3420	3410

	A	B	C	D	E	F	G
52	1223086	39	39	31	-2	3040	2945
53	1233476	40	40	34	-3	4120	3410
54	1236514	39	39	31	-3	3330	2945
55	1253395	37	37	31	1+	2880	3100
56	1259500	34	34	31	-4	2380	2945
57	1279091	37	37	34	-3	3860	3410
58	1281392	38	38	29	-2	2970	2635
59	1291161	39	39	35	2+	3840	3720
60	1385912	32	32	27	-3	1264	2325
61	1389466	38	38	30	4+	3350	2945
62	1400269	40	40	34	0	3810	3565
63	1400618	37	37	32	-2	3111	3100
64	1400772	36	36	30	-3	2690	2790
65	1401027	39	39	32	-3	2680	3100
66	1401625	39	39	35	-3	3420	3565
67	1401857	38	38	33	-3	3690	3255
68	1407392	39	39	33	-2	3740	3255
69	1411041	38	38	29	-3	3270	2635
70	1413828	27	30	22	-4	840	1550
71	4114690	24	30	30	-3	600	2790
72	7594378	40	40	35	-2	4930	3565
73	8297850	40	40	32	-1	3040	3100
74	24544695	40	40	30	-2	3050	2790
75	27172304	39	39	31	-1	2785	2945
76	31848540	37	37	34	-3	2430	3410
77	40164508	35	35	31	-2	2710	2945

	A	B	C	D	E	F	G
78	40535773	41	41	36	-2	4350	3720
79	41509751	38	38	34	0	3660	3565
80	42531452	38	38	29	-2	3230	2635
81	43035255	38	38	32	-3	3280	3100
82	43194625	38	38	33	-3	3000	3255
83	43384867	24	30	24	-3	600	1860
84	43641769	39	39	33	-4	3535	3255
85	44032279	40	40	33	0	3720	3410
86	44460177	25	30	25	-2	820	2015
87	44825561	39	39	34	0	3287	3565
88	45221890	39	39	33	1+	3450	3410
89	45230921	40	40	31	0	3789	3100
90	45317483	38	38	29	-2	3278	2635
91	45369774	39	39	33	0	3567	3410
92	45369774	36	36	30	-1	3049	2790
93	45378854	38	38	35	3+	4094	3720
94	45635298	34	34	32	1+	2480	3255
95	45669329	39	39	33	0	3687	3410
96	45725190	36	36	32	2+	3640	3255
97	45840198	39	39	33	-3	3129	3255
98	46029670	37	37	32	-2	2690	3100
99	46197177	38	38	31	-3	3280	2945
100	46736905	39	39	32	0	4380	3255
101	46901489	32	32	28	0	2750	2635
102	46931060	39	39	34	-3	3620	3410
103	46953173	39	39	28	2+	2980	2635
104	47279732	36	36	31	-2	2790	2945

	A	B	C	D	E	F	G
105	47284293	40	40	34	0	3650	3565
106	47488609	37	37	36	-3	3390	3720
107	47530262	40	40	32	-1	3040	3100
108	47702968	36	36	30	-3	2690	2790
109	47719610	37	37	31	1+	2286	3100
110	47794355	37	37	32	-1	3260	3100
111	47867436	41	41	30	-2	3350	2790
112	48028131	36	36	32	-2	3120	3100
113	48247774	37	37	30	-1	3060	2790
114	48328218	34	34	29	0	2180	2790
115	48381898	40	40	32	-3	3570	3100
116	48677639	38	38	32	0	3590	3255
117	60412920	34	34	29	-1	3010	2635
118	61621389	38	38	34	-2	3700	3410
119	62577278	38	38	31	0	3140	3100
120	62812390	40	40	30	-2	3050	2790
121	62903478	38	38	33	0	3460	3410
122	62944487	39	39	34	0	3090	3565
123	70154236	37	37	27	-2	2830	2325
124	70191262	37	37	30	-1	2891	2790
125	70221474	39	39	33	-1	3000	3255
126	70248369	41	41	29	-1	3190	2635
127	70267974	35	35	30	1+	2900	2945
128	70496048	39	39	32	0	3000	3255
129	70856062	38	38	34	0	3250	3565
130	71293546	39	39	33	-3	3300	3255
131	71423861	37	37	31	0	3080	3100

	A	B	C	D	E	F	G
131	71423861	37	37	31	0	3080	3100
132	71639203	36	36	30	1+	3010	2945
133	71652406	38	38	35	-3	4100	3565
134	71694698	41	41	33	0	3670	3410
135	71767063	38	38	28	-3	2520	2480
136	71778419	39	39	33	-2	2940	3255
137	71836307	32	32	27	0	2750	2480
138	72012907	36	36	29	1+	2520	2790
139	72374740	38	38	33	-2	3120	3255
140	72771987	38	38	32	0	3510	3255
141	73207316	40	40	31	-1	2740	2945
142	73423506	32	32	30	-3	2010	2790
143	73434342	41	41	30	0	3020	2945
144	73680408	37	37	32	2+	3005	3255
145	73950497	39	39	34	-2	3435	3410
146	74028149	40	40	32	-3	2931	3100
147	74028322	39	39	31	-2	4260	2945
148	74311689	35	35	29	-1	2900	2635
149	74466987	38	38	33	0	3427	3410
150	74487065	32	32	29	2+	2700	2790
151	74549643	41	41	33	-3	3105	3255
152	74913293	35	35	30	0	2620	2945
153	75008955	38	38	32	-1	3235	3100
154	75054770	38	38	33	0	3630	3410
155	75322393	40	40	27	-2	3570	2325
156	75584321	41	41	33	2+	3130	3410
	A	B	C	D	E	F	G
157	75707587	38	38	32	-1	3220	3100
158	75875457	37	37	33	-1	3240	3255
159	75893651	39	39	32	-3	3670	3100
160	75927670	38	38	34	0	3250	3565
161	75943788	36	36	28	3+	2740	2635
162	76143055	35	35	29	2+	2460	2790
163	76549652	40	40	33	-2	3030	3255
164	77228936	38	38	31	2+	3030	3100
165	77461712	41	41	30	0	2980	2945
166	77491718	34	34	27	1+	2510	2480
167	77704336	38	38	32	-4	3140	3100
168	77917018	38	38	33	-2	3290	3255
169	79899092	40	40	27	-1	3360	2325

Anexo 3: Resolución de Decanato de aprobación de proyecto

 **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

RESOLUCIÓN DE DECANATO N° 0268-2023-D-F-CCSS-UPAO

Trujillo, 11 de mayo del 2023

VISTO: el Oficio N° 0224-2023-PEO-UPAO presentado por la señora Directora del Programa de Estudio de Obstetricia, y;

CONSIDERANDO:
Que, mediante Oficio N° 0224-2023-PEO-UPAO, se solicita la aprobación e inscripción del Proyecto de Tesis titulado **ALTURA UTERINA POR MÉTODO DE JOHNSON Y TOSHACH Y SU RELACIÓN CON EL PESO REAL DEL RECIÉN NACIDO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. 2020 – 2021**, realizado por las bachilleras **MARLENI MARÍN COMECA** y **LUZ LASTENIA RODRÍGUEZ RAMÍREZ**, así como el nombramiento de su asesor **Ms. EDWIN CARLOS RODRÍGUEZ VADA**.

Que, el proyecto de tesis cuenta con la conformidad del Comité Revisor, y con el porcentaje permitido en el software Antiplagio Turnitin.

Que, habiendo cumplido con los procedimientos académico-administrativos reglamentarios establecidos. Debe autorizarse la inscripción del Proyecto de Tesis, el mismo que tiene una vigencia de dos (02) años durante el cual las autoras tienen derecho exclusivo sobre el tema elegido.

Estando a las consideraciones expuestas y amparados en las facultades conferidas a este Despacho.

SE RESUELVE:


PRIMERO: AUTORIZAR la inscripción del Proyecto de Tesis titulado **ALTURA UTERINA POR MÉTODO DE JOHNSON Y TOSHACH Y SU RELACIÓN CON EL PESO REAL DEL RECIÉN NACIDO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. 2020 – 2021**, en el Libro de Registro de Proyectos de Tesis del Programa de Estudio de Obstetricia, con el N° **006-2023**, de fecha 11 de mayo del 2023.


SEGUNDO: DECLARAR expeditas a las bachilleras **MARLENI MARÍN COMECA** y **LUZ LASTENIA RODRÍGUEZ RAMÍREZ**, para el desarrollo del Proyecto de Tesis, dejando claro que las autoras tienen derecho exclusivo sobre el tema elegido, por el periodo de dos (02) años.

TERCERO: DESIGNAR como asesor del Proyecto de Tesis al **Ms. EDWIN CARLOS RODRÍGUEZ VADA**, quien está obligado a presentar a la Dirección del Programa de Estudio de Obstetricia, los informes mensuales del avance respectivo.

CUARTO: DISPONER que la Directora del Programa de Estudio de Obstetricia tome las acciones correspondientes, de conformidad con las normas y reglamentos, a fin de que las Bachilleras y el asesor, cumplan las acciones que les competen.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



 
Dr. Jorge Leyser Reynaldo Vidal Fernández
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

 
Mr. Carlos Augusto Ocho Morales
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

C. I. NO.
Auténtico
Lucy Mero F.

 **trujillo**
Av. América Sur 2245 - Urb. Montserrat - Trujillo
Teléfono: [+51] (044) 804494 - anexo 2241
fac_salud@upao.edu.pe

Anexo 4: Constancia del Hospital Regional Docente de Trujillo de aprobación del proyecto de investigación

 GERENCIA REGIONAL DE SALUD  HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO *Justos por las Prosperidad*

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

CONSTANCIA

EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

AUTORIZA:

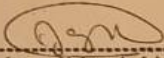

La realización del Proyecto de Tesis Titulado: "ALTURA UTERINA POR METODO DE JOHNSON Y TOSHACH Y SU RELACIÓN CON EL PESO REAL DE RECIÉN NACIDO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. 2020-2021" Teniendo como Investigadores a los alumnos de la Carrera Profesional de Obstetricia de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Autores:


- Luz Lastenia Rodríguez Ramírez.
- Marleni Marin, Comeca

No se autoriza el ingreso a UCI de Emergencia

Trujillo, 20 de junio del 2023


Dra. Jenny Valverde López
CMP. 23822 RNE. 11837
PRESIDENTA DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
 Hospital Regional Docente de Trujillo

JVL/arz
c.c. archivo

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD	
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD	
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO	
RECIBIDO	
Fecha	28-06-2023
Consultoría Externos	
Nombre	
Apellido	

"Justicia Social con Inversión"

Av. Mansiche 795 - Teléf. 231581 - Anexo 225 - 481218 - Telefax. 233112 - Trujillo - Perú
docencia.hrdt@gmail.com