

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

**PONDERADO FETAL ECOGRÁFICO Y EL PESO DEL RECIÉN NACIDO
MACROSÓMICO EN EMBARAZO A TÉRMINO DEL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA - 2022**

TRABAJO ACADÉMICO

Presentado por:

Lic. Obst. Azucena Del Pilar Longa Vía

Lic. Obst. Angelica Maria Lopez Choque

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en

Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica

TACNA – PERÚ

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

PONDERADO FETAL ECOGRÁFICO Y EL PESO DEL
RECIÉN NACIDO MACROSÓMICO EN EMBARAZO
A TÉRMINO DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA-2022

TRABAJO ACADÉMICO

Presentada por:

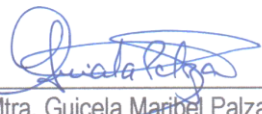
Lic. Obst. Azucena Del Pilar Longa Vía
Lic. Obst. Angelica Maria Lopez Choque

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en:
Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica

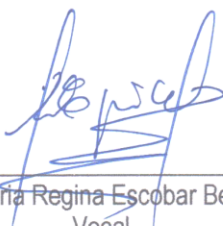
Aprobadas por **mayoría** ante el siguiente jurado:



Dra. Karen Meddellin Mendoza Gutierrez
Presidenta



Mtra. Guicela Maribel Palza Portugal
Secretaria



Dra. Gloria Regina Escobar Bermejo
Vocal



Dra. Gloria Regina Escobar Bermejo
Asesora



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Dra. Gloria Regina Escobar Bermejo**, en mi condición de asesora acreditada con Resolución de Facultad N° 488-2025-SEP/FACS-UNJBG del 25 de setiembre de 2025, del Trabajo Académico titulado: **PONDERADO FETAL ECOGRÁFICO Y EL PESO DEL RECIÉN NACIDO MACROSÓMICO EN EMBARAZO A TÉRMINO DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA-2022**, presentado por la Lic. Obst. Azucena Del Pilar Longa Vía y la Lic. Obst. Angelica Maria Lopez Choque. Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y similitud de trabajos de investigación y producción intelectual de la UNJBG; considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 3 %. Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD del Trabajo Académico enunciado líneas arriba, la cual está expedita para continuar con los trámites para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica, según corresponda para su publicación en el Repositorio Institucional.

Tacna, 14 de abril de 2026.

FIRMA ASESORA

Nombres y Apellidos: Gloria Regina Escobar Bermejo
DNI: 00512293



Huella dactilar

FIRMA AUTORA

Nombres y Apellidos: Azucena Del Pilar Longa Vía



Huella dactilar

FIRMA AUTORA

Nombres y Apellidos: Angelica Maria Lopez Choque



Huella dactilar

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Universidad por habernos brindado la oportunidad de formarnos como especialistas brindándonos conocimientos y habilidades para mejorar nuestro desempeño en nuestras vidas profesionales.

A nuestras familias por su aliento constante y comprensión que nos impulsó a continuar y culminar este objetivo.

A los docentes de la Segunda especialidad de Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica quienes con dedicación y vocación compartieron sus enseñanzas, contribuyendo a nuestro desarrollo profesional.

Finalmente, a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron al desarrollo y culminación del presente trabajo.

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo académico a Dios, por ser nuestro guía y fortaleza en cada etapa de nuestras vidas.

A nuestros padres por su apoyo incondicional e inculcarnos valores, esfuerzo y constancia para alcanzar nuestras metas.

A nuestra asesora, por su orientación, dedicación y contribución para la culminación de este trabajo.

A nuestros docentes, por sus enseñanzas y compromiso en la formación de especialistas que contribuyan en mejorar la salud de las mujeres y familia.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. Descripción del problema	3
1.2. Formulación del problema	5
1.3. Justificación e importancia	6
1.4. Objetivos	7
1.4.1. Objetivo general	7
1.4.2. Objetivos específicos	7
CAPÍTULO II MARCO CONCEPTUAL	8
2.1. Fundamentos Teóricos	8
2.2. Macrosomía fetal	8
2.3. Clasificación	9
2.4. Etiología	11
2.5. Factores de riesgo	12
2.6. Fisiopatología	13
2.7. Formas clínicas	14
2.8. Exámenes auxiliares	14
2.9. Tratamiento	16
2.10 complicaciones	19
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	23
Historia clínica.	23
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN	45
CONCLUSIONES	50
RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	59

RESUMEN

El presente trabajo académico tiene por objetivo: establecer la relación del ponderado fetal ecográfico con el peso del recién nacido macrosómico de una gestante del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Metodológicamente, se desarrolló un estudio de caso clínico, basado en el análisis de la historia clínica de una gestante nulípara de 41 semanas y 2 días por fecha de última regla, con diagnóstico presuntivo de insuficiencia placentaria y macrosomía fetal. La paciente ingresó por el servicio de emergencia presentando dinámica uterina activa.

Como parte de los exámenes auxiliares se realizó ecografía obstétrica, obteniéndose un ponderado fetal estimado de 4552 gramos, calculado mediante cuatro parámetros biométricos: diámetro biparietal, circunferencia cefálica, circunferencia abdominal y longitud femoral.

Posteriormente, el peso real del recién nacido fue de 4670 gramos, evidenciándose una diferencia de 118 gramos respecto al estimado ecográfico, lo que representa una variación mínima clínicamente aceptable en la predicción de macrosomía fetal.

Se concluye que existe una relación estrecha y clínicamente significativa entre el ponderado fetal ecográfico y el peso real del recién nacido macrosómico, lo que respalda la utilidad de la ecografía obstétrica como herramienta confiable en la estimación del peso fetal a término.

Palabras clave: Ponderado fetal, ecografía, macrosomía.

ABSTRACT

The objective of this academic work is to establish the relationship between the fetal weight calculated by ultrasound and the birth weight of a macrosomic newborn from a pregnant woman at the Hipólito Unanue Hospital in Tacna, Peru. Methodologically, a clinical case study was developed, based on the analysis of the medical history of a nulliparous woman at 41 weeks and 2 days of gestation (based on the last menstrual period), with a presumptive diagnosis of placental insufficiency and fetal macrosomia. The patient was admitted through the emergency department presenting with active uterine contractions. As part of the auxiliary examinations, an obstetric ultrasound was performed, obtaining an estimated fetal weight of 4552 grams, calculated using four biometric parameters: biparietal diameter, head circumference, abdominal circumference, and femoral length. Subsequently, the actual birth weight was 4670 grams, showing a difference of 118 grams compared to the ultrasound estimate, which represents a minimal clinically acceptable variation in the prediction of fetal macrosomia.

It is concluded that there is a close and clinically significant relationship between fetal weight as measured by ultrasound and the actual weight of macrosomic newborns, supporting the usefulness of obstetric ultrasound as a reliable tool for estimating term fetal weight.

Keywords: Fetal weight, ultrasound, macrosomia.

INTRODUCCIÓN

Según el colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), establece como macrosomía al peso del recién nacido, con un peso por encima de los 4000 gr, un peso estimado por ecografía > 4500 gr, muy independiente del tiempo de embarazo que la paciente esté cursando (1).

El cálculo o estimación del peso del feto siempre ha sido una preocupación y gracias a que se cuenta con la herramienta del ultrasonido, se puede diagnosticar a tiempo si el parto será distócico y así tomar la mejor decisión (2).

En un estudio el Autor Castañeda Morales en Ecuador determinó que Hadlock 2 seguido por Hadlock 1, fueron los métodos más precisos para estimar el peso del feto. En cuanto a lo establecido sobre las fórmulas que menor precisión tuvieron fueron la fórmula de Hadlock 3, la cual incluye (circunferencia cefálica, circunferencia abdominal y longitud de fémur) y la fórmula de Shepard incluyen (circunferencia abdominal y longitud de fémur). Estas dos últimas no se recomiendan mucho para la práctica (3).

En el Perú, los recién nacidos con un peso aumentado conllevan a altas probabilidades de enfermedades más no de muertes en comparación con todos los recién nacidos con un adecuado tiempo de embarazo (4).

En otro estudio la autora Nidia Aquinto con el objetivo de determinar los factores asociados a la macrosomía fetal en recién nacidos en Moquegua 2019, realizó una investigación de tipo descriptivo, donde la autora tuvo como resultados, los factores maternos que tienen relación con la macrosomía fetal son: el peso pregestacional y el incremento de peso durante la gestación y los que no tienen asociación son: la paridad, edad materna y antecedente de macrosomía fetal; así también los factores neonatales como sexo del recién nacido y edad gestacional no están asociados a la macrosomía fetal (5).

En el ámbito Profesional como Obstetras especialistas y parte del equipo de salud, es importante contar con personal profesional capacitado en el manejo del ultrasonido, pues tener esta gran herramienta a la mano da la oportunidad de brindar una atención oportuna y de calidad a la gestante, evitando que los partos se vuelvan complejos o distócicos, logrando que todo el equipo actúe a tiempo y así establecer la relación del ponderado fetal ecográfico con el peso del recién nacido macrosómico a término real, el cual servirá como evidencia teórica para posteriores investigaciones realizadas por profesionales de la salud abocados al trabajo de diagnóstico por imágenes de ultrasonido.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

El peso fetal aumentado o macrosomía en promedio de todos los embarazos afecta alrededor del 10%. Además, se relaciona o considera como un factor que predispone a muchas enfermedades metabólicas como la obesidad en la niñez y adolescencia

Según la (ACOG) la cuál sus siglas son Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, establece el significado de macrosomía como el peso del recién nacido, con un peso mayor a 4.000 gr. un peso estimado por ecografía > 4.500 gr. muy independientemente de la edad gestacional (1).

La adecuada estimación del peso del feto es el parámetro más relevante o determinante en el manejo de los macrosómicos. Algunos estudios recientes han concluido que un peso aumentado en un feto está relacionado a la mortalidad, problemas cardíacos, hipoglucemia en el neonato, desproporción cefalopélvica, trombosis vascular, distocia de los hombros y traumas en el parto y aumento excesivo del sangrado después del parto.

Para el equipo completo de salud el cálculo o estimación del peso del feto siempre ha sido una preocupación, y gracias a que se cuenta con la herramienta del ultrasonido, hoy en día se puede diagnosticar a tiempo si el parto será distócico y de esta manera tomar la decisión más idónea para la terminación del parto ya sea cesárea y así evitar que este se complique. (2)

Un estándar dorado para calcular o estimar el peso fetal es el ultrasonido, así como también nos permitirá valorar el crecimiento del feto. La sensibilidad es de 21,6 %, Así que para detectar estos casos de peso aumentado en el feto la probabilidad es baja para todas las fórmulas en total. Un margen de error de 7,5 – 10 % se da entre el peso real y el peso aproximado, y en el recién nacido con peso aumentado llega a un 15%. (3)

En un estudio el autor Castañeda en Ecuador determinó que Hadlock 2 seguido por Hadlock 1 fueron los métodos más precisos para estimar el peso del feto. En cuanto a lo establecido sobre las fórmulas que menor precisión tuvieron fueron la fórmula de Hadlock 3 la cuál incluyen (la circunferencia cefálica, circunferencia abdominal y longitud de fémur) y la fórmula de Shepard incluyen (Circunferencia abdominal y longitud de fémur). Así que estas dos fórmulas no se recomiendan en la práctica. Sin embargo, para cualquier decisión en cuanto al paciente la clínica debe ser determinante. (4)

Los bebés nacidos con un peso aumentado de nuestro País, conllevan alta probabilidad de enfermedades más no de muertes en comparación con todos los bebés nacidos con un adecuado tiempo de embarazo. (5)

La ecografía durante el embarazo en los controles prenatales nos arroja un aproximado más directo acerca del tamaño fetal y un intervalo de confianza del 95 % acerca del peso. Es imprescindible por ello conocer con antelación el peso fetal, ya que esto aumenta las probabilidades de salvarse que tiene el recién nacido. (6)

En este contexto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, hospital II de referencia regional atiende gran cantidad de gestantes a término muchas con factores de riesgo para fetos macrosómicos, muchas de las cuales no se han realizado ecografía durante el embarazo o solamente se han realizado en el primer trimestre para el diagnóstico de embarazo, lo cual no permite el diagnóstico por ecografía de macrosomía fetal o ecografías que no hacen un diagnóstico adecuado en el tercer trimestre. En esta situación es necesario investigar la precisión del peso fetal ecográfico en la predicción de la macrosomía fetal.

1.2 Formulación del problema

¿Existe relación entre el ponderado fetal ecográfico y el peso del recién nacido macrosómico a término?

1.3 Justificación e importancia

El feto macrosómico está expuesto a un mayor riesgo durante la atención del parto, por ello es importante determinar con la mayor precisión el peso fetal, haciendo uso de las técnicas empleadas en el ultrasonido, ya que puede contribuir a disminuir o evitar complicaciones, así como la morbilidad materna-perinatal y las posibles repercusiones en el futuro recién nacido.

También es importante que el equipo de salud valore la importancia de contar con personal profesional capacitado en el manejo del ultrasonido, pues tener esta gran herramienta a la mano le da la oportunidad de brindar una atención oportuna y de calidad a la gestante, evitando que los partos se vuelvan complejos o distócicos, logrando que todo el equipo actúe a tiempo. Asimismo, servirá como evidencia teórica para posteriores investigaciones realizadas por profesionales de la salud abocados al trabajo de diagnóstico por imágenes de ultrasonido.

El estudio servirá como evidencia local sobre la correlación entre el ponderado feral ecográfico y el peso del recién nacido generando conocimiento sobre la práctica clínica en Tacna. Así mismo la información servirá para el mejoramiento de los protocolos del Hospital de referencia sobre macrosomía fetal, mejorando la salud materno perinatal de la región.

1.4 Objetivo

1.4.1. Objetivo General

Analizar la relación del ponderado fetal ecográfico con el peso del recién nacido macrosómico a término del Hospital Hipólito Unanue de Tacna - 2022.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Estimar el peso fetal ecográfico en gestante a término mediante fórmulas ecográficas estandarizadas.
- Identificar el peso real de los recién nacido macrosómico y comparar los valores del ponderado fetal ecográfico con el peso real del recién nacido macrosómico.
- Identificar los factores de riesgo presentados de la gestante y manejo realizado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

CAPÍTULO II

MARCO CONCEPTUAL

2.1 Macrosomia Fetal

2.2 Definición

La macrosomía fetal se define como la condición en la cual el peso del recién nacido es igual o mayor de 4000 gramos, aunque en algunas publicaciones, particularmente en la literatura estadounidense, se utiliza el punto de corte de 4500 gramos. (7) Durante el período gestacional se emplea el término feto grande para edad gestacional para referirse a aquellos fetos cuyo peso estimado supera el percentil 90 para su edad gestacional. Sin embargo, la evidencia científica recomienda limitar esta definición a fetos con peso igual o superior al percentil 97, correspondiente a dos desviaciones estándar por encima de la media poblacional, dado que en esta categoría se concentra el mayor riesgo de complicaciones perinatales. (8)

La prevalencia de esta condición presenta variaciones importantes según las características de la población estudiada, oscilando entre 15% y 45% en embarazos complicados con diabetes mellitus, mientras

que en países desarrollados sin esta comorbilidad se reporta una prevalencia entre 8% y 10%. (7,8)

2.3 Clasificación

La clasificación de la macrosomía fetal se establece considerando dos criterios fundamentales. Desde el punto de vista morfológico, se distinguen dos categorías principales. La macrosomía simétrica o constitucional resulta del sobrecrecimiento fetal determinado genéticamente en un ambiente uterino normal, caracterizándose por fetos que presentan incremento proporcional de todas sus medidas antropométricas, sin anormalidades asociadas, siendo el único problema potencial el riesgo de trauma obstétrico durante el nacimiento.(7,9,10) Por otro lado, la macrosomía asimétrica o metabólica se asocia con crecimiento fetal acelerado y desproporcionado, caracterizado principalmente por organomegalia que afecta hígado, bazo y corazón. Este patrón se observa típicamente en hijos de madres diabéticas con control metabólico inadecuado. (7,9,10)

Complementariamente, existe una clasificación por grados de severidad basada en el peso neonatal. El grado 1 incluye neonatos con peso entre 4000 y 4499 gramos, asociándose con riesgos aumentados de complicaciones del parto y morbilidad neonatal. El grado 2 comprende pesos entre 4500 y 4999 gramos, constituyendo el mejor predictor de morbilidad neonatal significativa. Finalmente, el grado 3 agrupa

neonatos con peso igual o superior a 5000 gramos, categoría que presenta el mayor riesgo de mortalidad infantil. (11,12)

2.4 Incidencia

La macrosomía fetal representa una condición de importancia en la atención obstétrica debido a las posibles complicaciones que puede generar tanto en la madre como en el recién nacido. A nivel mundial, diversos estudios indican que su frecuencia puede variar considerablemente, estimándose entre 5 % y 20 % de los nacimientos, dependiendo principalmente del criterio utilizado para su definición y de las características de la población estudiada (1). Generalmente se considera macrosomía cuando el peso del recién nacido es igual o superior a 4000 gramos; sin embargo, cuando se utiliza un punto de corte mayor, como 4500 gramos, la frecuencia reportada suele disminuir y se sitúa aproximadamente entre 1 % y 3 % de los partos (2).

En el contexto de América Latina, la macrosomía fetal presenta una incidencia intermedia, con reportes que fluctúan aproximadamente entre 7 % y 12 % de los nacimientos. Esta variabilidad se relaciona con factores maternos que han ido incrementándose en los últimos años, como el sobrepeso y la obesidad durante la gestación, la presencia de diabetes gestacional, la multiparidad y el aumento de la edad materna (1,3). En el Perú, estudios realizados en distintos hospitales han encontrado que la proporción de recién nacidos macrosómicos se sitúa

entre 4 % y 10 %, lo cual refleja un comportamiento similar al observado en otros países de la región (4). Por ello, la identificación temprana de esta condición durante el control prenatal resulta fundamental, ya que permite anticipar posibles complicaciones obstétricas y planificar adecuadamente el manejo del parto.

2.5 Etiología

El mecanismo etiopatogénico fundamental de la macrosomía fetal fue descrito por Pedersen en 1954 mediante su hipótesis de hiperglucemia materna-hiperglucemia fetal-hiperinsulinemia fetal.(13) Según este modelo, la hiperglucemia materna característica de la gestante diabética condiciona un paso transplacentario exagerado de glucosa hacia el compartimento fetal, promoviendo la hipersecreción compensatoria de insulina por el páncreas fetal, hormona que actúa como responsable directo del hipercrecimiento somático.(13)

Posteriormente, Freinkel modificó esta hipótesis en 1981, precisando que además de la glucosa, otros sustratos metabólicos atraviesan la barrera placentaria en exceso y contribuyen al desarrollo del hiperinsulinismo fetal, incluyendo aminoácidos, ácidos grasos libres, glicerol y cuerpos cetónicos. (13) No obstante, la glucosa mantiene su papel preponderante como principal sustrato del metabolismo oxidativo fetal y como determinante principal del crecimiento somático excesivo.(13)

Los mecanismos de transporte placentario de estos sustratos varían según sus características fisicoquímicas. La glucosa atraviesa la placenta mediante difusión facilitada, los aminoácidos requieren transporte activo con gasto energético, mientras que los ácidos grasos libres lo hacen por difusión simple. (7)

2.6 Factores de riesgo

Los factores de riesgo para el desarrollo de macrosomía fetal se clasifican en dos categorías principales. Los factores constitucionales, presentes previo a la gestación actual, incluyen el antecedente de hijo previo con peso superior a 4000 gramos, índice de masa corporal materno pregestacional elevado manifestado como obesidad o sobrepeso, multiparidad con más de cuatro gestas previas, etnicidad específica siendo la raza blanca la de mayor incidencia comparada con africana o latinoamericana, peso materno al nacimiento superior a 4000 gramos, edad materna menor de 17 años o mayor de 40 años, diabetes pregestacional especialmente con control glucémico inadecuado, y obesidad paterna.(14)

Los factores gestacionales, desarrollados durante el embarazo actual, comprenden el aumento excesivo de peso materno durante la gestación superior a 16 kilogramos, sexo fetal masculino, gestación cronológicamente prolongada o postérmino, diabetes gestacional particularmente con control glucémico inadecuado, y técnicas de

reproducción asistida específicamente fertilización in vitro con transferencia de embrión congelado. (14)

La evidencia científica documenta que la obesidad materna duplica el riesgo de macrosomía fetal comparada con mujeres de peso normal. (13) Adicionalmente, las concentraciones plasmáticas maternas de triglicéridos se correlacionan incluso mejor con el peso fetal que las concentraciones de glucosa. (13)

2.7. Fisiopatología

El eje fisiopatológico central de la macrosomía fetal está constituido por la secuencia hiperglucemia materna-hiperinsulinemia fetal. (13,19) La hiperglucemia fetal resultante de la diabetes materna exacerba el proceso expansivo de los islotes pancreáticos fetales, donde la masa insular constituye aproximadamente el 10% del total de la masa pancreática, en contraste con el 3.5% observado en fetos normoglucémicos. (13)

El exceso de insulina fetal facilita el crecimiento somático mediante dos mecanismos fundamentales. En primer lugar, ejerce efectos anabólicos al incrementar la utilización celular de glucosa y su depósito intracelular como glucógeno en hígado y músculo esquelético fetales, promover la incorporación de aminoácidos a las proteínas y estimular la síntesis proteica, facilitar la lipogénesis, y disminuir tanto el catabolismo proteico como la lipólisis. (13) En segundo lugar, actúa como factor de

crecimiento produciendo hipertrofia e hiperplasia de tejidos sensibles a su acción, incluyendo hígado, músculo esquelético, corazón, bazo, timo y glándulas suprarrenales, además de estimular los receptores del factor de crecimiento similar a la insulina tipos I y II, amplificando su acción promotora del crecimiento. (13)

Las características del crecimiento macrosómico presentan particularidades temporales y estructurales. El sobrecrecimiento clínicamente significativo ocurre principalmente durante el tercer trimestre de la gestación. (13) Durante las últimas semanas del embarazo, los fetos de madre diabética depositan entre 50% y 60% más de tejido adiposo que los fetos de madre no diabética.(7) El aumento del tamaño visceral es causado por hiperplasia, es decir, incremento del número de células, no solamente por hipertrofia celular. Característicamente, el diámetro biparietal permanece dentro de límites normales, mientras que la circunferencia abdominal aumenta progresivamente a partir del séptimo mes de gestación, reflejando el crecimiento preferencial de tejidos insulino-dependientes. (13)

2.8. Formas clínicas

Las características fenotípicas del hijo de madre diabética fueron descritas clásicamente por Farquhar en 1959, estableciendo un patrón de presentación clínica característico.(1) La apariencia general del neonato macrosómico se caracteriza por un aspecto "rollizo" con facies

abultada y "mofletuda", piel brillante abundantemente cubierta de vernix caseosa, panículo adiposo notablemente aumentado, aspecto "pletórico" o cushingoide, apariencia descrita como de "jugador de football rugby", y actitud general de hipotonía o letargia.(14)

Entre las características específicas se identifican hipertriosis en cara y orejas, giba en la parte posterior del cuello, circunferencia abdominal aumentada, diámetro torácico y de hombros aumentado, y relación tórax-cabeza elevada, configurando el patrón de macrosómico asimétrico. La adiposidad subcutánea representa aproximadamente el 20% del peso corporal total, en contraste con el 12% observado en neonatos de peso adecuado para edad gestacional. (7)

Las diferencias según el tipo de macrosomía presentan implicaciones clínicas relevantes. La macrosomía simétrica se caracteriza por un feto constitucionalmente grande, sin anormalidades en los parámetros biológicos comparado con recién nacidos de peso adecuado. (13,15,16) Por el contrario, la macrosomía asimétrica, característica del hijo de madre diabética, presenta exceso de tejido adiposo subcutáneo, organomegalia, y desproporción entre la circunferencia abdominal aumentada y el diámetro biparietal normal. (20)

2.9. Exámenes auxiliares

La ecografía fetal

constituye el método más comúnmente utilizado para la determinación del peso fetal durante la gestación. (19,20) Las características de desempeño de este método diagnóstico incluyen una sensibilidad y especificidad aproximada de 70% en ambos casos, con un error habitual entre 10% y 20%, correspondiente a un rango medio de 300 a 500 gramos.(19) El valor predictivo positivo de la ecografía aumenta progresivamente a medida que la fecha de evaluación se aproxima a la fecha probable de parto.(20)

Respecto a los parámetros biométricos, la circunferencia abdominal constituye el parámetro más importante para la predicción de macrosomía, ejerciendo el mayor impacto en la estimación del peso fetal. (7,8) Por el contrario, el diámetro biparietal y la circunferencia cefálica son considerados malos predictores de macrosomía.(13) La longitud del fémur fetal tampoco se afecta significativamente en el feto macrosómico hijo de madre diabética.(13)

El protocolo diagnóstico comprende tres etapas fundamentales. Primero, la correcta asignación de la edad gestacional del feto. Segundo, la estimación del peso fetal según el algoritmo de Hadlock, que incluye diámetro biparietal, perímetro cefálico, circunferencia abdominal y longitud femoral. Tercero, la estimación del percentil

ajustado por edad gestacional, peso fetal estimado, sexo fetal y número de fetos. (14)

Los criterios diagnósticos varían según la edad gestacional al momento de la evaluación. En gestaciones menores de 37 semanas, el diagnóstico de feto grande para edad gestacional requiere peso fetal estimado superior al percentil 97 en dos controles consecutivos separados por tres a cuatro semanas. En gestaciones mayores de 37 semanas, es suficiente un control con peso fetal estimado superior al percentil 97. En pacientes diabéticas, se requiere únicamente un control con peso fetal estimado superior al percentil 97 a cualquier edad gestacional. (14)

Para el diagnóstico temprano, se recomienda la medición de circunferencia abdominal entre las 28 y 30 semanas de gestación. Una circunferencia abdominal superior al percentil 70 indica riesgo de desarrollo de macrosomía. Después de las 30 semanas, un peso fetal estimado superior al percentil 90 puede considerarse indicativo de macrosomía. (13)

Entre otros exámenes auxiliares se incluye el test de tolerancia oral a la glucosa para descartar diabetes gestacional, ecografía morfológica detallada para descartar malformaciones asociadas y síndromes genéticos, y en casos seleccionados, tomografía axial computarizada para medición de la anchura del hombro fetal, siendo que una medida

de 14 centímetros predice peso superior a 4200 gramos en 78% de los casos, aunque este método no se realiza rutinariamente. (13,14)

2.10. Tratamiento

El manejo durante el embarazo requiere alcanzar un control metabólico adecuado tempranamente, entre las 28 y 30 semanas de gestación, antes de que el páncreas fetal adquiriera autonomía funcional. (7) Se debe aplicar el principio del "feto como marcador de intervención", iniciando tratamiento insulínico en la madre independientemente de las cifras de glucemia cuando existe evidencia de crecimiento fetal excesivo. (7)

El seguimiento obstétrico debe individualizarse según la presencia de diabetes. En casos de feto grande para edad gestacional asociado a diabetes pregestacional o gestacional, se recomienda control ecográfico cada tres a cuatro semanas, valorando peso fetal estimado, líquido amniótico, movimientos fetales e índice de pulsatilidad de arteria cerebral media. La aparición de polihidramnios indica control glucémico inadecuado. (14) En casos de feto grande para edad gestacional aislado, sin diabetes asociada, se recomienda ecografía de control de peso a las 38-39 semanas para valorar la finalización de la gestación. (14)

Respecto a la finalización de la gestación, se debe realizar ecografía de control de crecimiento entre las 38 y 39 semanas. Cuando el peso fetal

estimado es superior a 4500 gramos en pacientes diabéticas o superior a 5000 gramos en pacientes no diabéticas, se indica cesárea electiva a partir de la semana 39 de gestación. El fundamento de esta indicación radica en que el feto de madre diabética presenta crecimiento asimétrico con exceso de masa muscular y tejido adiposo en abdomen, tórax y área escapular, aumentando significativamente el riesgo de distocia de hombros. (14) Cuando el peso fetal estimado es superior a 4000 gramos, se recomienda finalización a partir de las 39 semanas mediante inducción de alto riesgo para disminuir complicaciones maternas y fetales. (14)

Se debe desaconsejar el parto vaginal cuando se presume macrosomía, indicando cesárea electiva entre las 39 y 40 semanas de gestación para evitar complicaciones traumáticas tanto en el neonato como en la madre. (13)

2.11. Complicaciones

Complicaciones maternas

Las complicaciones de la macrosomía fetal se clasifican en complicaciones maternas, neonatales inmediatas y a largo plazo. Las complicaciones maternas incluyen incremento del riesgo de parto instrumentado, cesárea con un riesgo 2 a 2.5 veces mayor de cesárea urgente (OR 1.62; IC 95% 1.3-2.1), trabajo de parto prolongado, lesiones perineales manifestadas como desgarros obstétricos graves,

hemorragia postparto con riesgo significativamente aumentado, rotura uterina e infección en el período puerperal. (14,17,20,21,22)

Las complicaciones neonatales:

comprenden complicaciones traumáticas, metabólicas, hipoxemiantes, hematológicas, cardiovasculares, respiratorias y otras. Las complicaciones traumáticas, que afectan al 20-25% de los neonatos macrosómicos, incluyen distocia de hombros como complicación principal (OR 11.45; IC 95% 7.1-18.5), parálisis del plexo braquial tipo Erb-Duchenne (OR 13.74; IC 95% 2.8-67.87) con un riesgo 20 veces mayor, fractura de clavícula (OR 6.87; IC 95% 1.3-37.4) con riesgo 8 veces mayor, fractura de húmero u otros huesos largos, cefalohematoma, equimosis, hematomas de órganos internos incluyendo hígado, bazo y glándulas suprarrenales, y hemorragia cerebral.(13,14,20,21,22,23)

Las complicaciones metabólicas incluyen hipoglucemia neonatal, presente en 50-60% de los casos, definida por glucemia menor de 40 mg/dL. El mecanismo fisiopatológico involucra hiperinsulinismo sostenido con falta de respuesta de hormonas contrarreguladoras como glucagón y catecolaminas, aumentando la captación periférica de glucosa y disminuyendo la gluconeogénesis y lipólisis.(13,24) También se observan hipocalcemia, definida por calcio sérico menor de 7 mg/dL,

e hipomagnesemia, definida por magnesio sérico menor de 1.5 mg/dL.(13)

Las complicaciones hipoxemiantes comprenden policitemia, presente en 15-30% de los casos y definida por hematocrito venoso igual o mayor de 65 vol/%, cuyo mecanismo involucra hiperinsulinismo que produce aumento de la tasa metabólica y consumo de oxígeno, generando hipoxia tisular, incremento de eritropoyetina y consecuente aumento de la producción de eritrocitos.(13) También se observa síndrome de membrana hialina por disminución de la producción de surfactante pulmonar, especialmente fosfatidilglicerol, y asfixia perinatal.(13,14)

Las complicaciones hematológicas incluyen aumento de la densidad plasmática y viscosidad sanguínea, trastornos trombóticos como trombosis de vena renal, e hiperbilirrubinemia de etiología multifactorial secundaria a hemólisis asociada a poliglobulia y glucosilación de hemoglobina.(13)

Las complicaciones cardiovasculares comprenden labilidad cardiopulmonar, miocardiopatía hipertrófica presente en 30% de los casos de la cual 10% desarrolla insuficiencia cardíaca congestiva, e hipertrofia del septo interventricular definida por grosor mayor de 8 milímetros. (7)

Las complicaciones respiratorias incluyen distress respiratorio manifestado como taquipnea transitoria con mayor incidencia asociada

a cesárea, y aspiración de meconio. (11) Otras complicaciones comprenden menor puntaje de Apgar al nacer, mayor frecuencia de ingresos y estancia prolongada en unidad de cuidados intensivos neonatales, mortalidad neonatal aumentada, y mortalidad fetal tardía especialmente asociada a control metabólico materno inadecuado.(7,8,16)

Las complicaciones a largo plazo durante la infancia y edad adulta incluyen obesidad, observándose que más del 50% de los niños que fueron neonatos macrosómicos muestran peso superior al percentil 90 e índice de masa corporal superior al percentil 95 a los 6-8 años de edad.(13) También se observan diabetes mellitus tipo 2 y alteraciones del metabolismo de la glucosa, síndrome metabólico, hipertensión arterial, intolerancia a la glucosa durante niñez y pubertad, remodelación cardíaca, y trastornos psicomotores y psicosociales de intensidad leve a moderada durante infancia y adolescencia como secuela de encefalopatía hipóxico-isquémica, hipoglucemia y cetonemia materna.(13,14)

Estos individuos presentan mayor predisposición a enfermedades crónicas metabólicas y cardiovasculares, siendo el ambiente intrauterino hiperglucémico un factor que los predispone durante toda la vida a una tendencia diabetogénica. (13)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

HISTORIA CLÍNICA:

3.1 Anamnesis:

3.1.1. Filiación:

Paciente A.G.L.M. de 34 años de edad, con fecha de nacimiento: 25 de agosto de 1987, sexo femenino, raza mestiza, estado civil conviviente, ocupación actual ama de casa, procedente de Tacna, de religión católica.

3.1.2 Enfermedad actual:

Paciente refiere que hace +/- 3 horas antes del ingreso, presenta pérdida de tapón mucoso, asociado a dolor tipo contracción de leve intensidad, esporádicos, percibe movimientos fetales adecuados, niega pérdida de líquido y/o sangrados, no signos premonitorios.

Funciones biológicas: La paciente presenta apetito normal, sed normal, deposición normal, orina normal.

3.1.3 Antecedentes:

- **Patológicos:** Niega enfermedad, cirugías, alergias, transfusiones y medicación.
- **Gineco obstétricos:** Menarquía: 12 años, fecha de última regla: 02/07/21, fecha probable de parto: 09/04/22, edad gestacional: 41 semanas 3/7, fórmula obstétrica: gesta 1, paridad 0010, control

prenatal: si, régimen catamenial: 3/30, no dismenorrea ni dispareunia, inicio de relación sexual: 19 años, parejas sexuales: 01, método anticonceptivo: método oral combinado, infecciones ginecológicas: síndrome de flujo vaginal hace 1 mes, papanicolaou: 2021 – negativo, patología de embarazo actual: niega.

- **Familiares:** Cónyuge: aparentemente sano, hijos: no, hermanos: 03 aparentemente sanos, padre: fallecido, abuelos paternos: fallecidos, madre: aparentemente sano, abuelos maternos: fallecidos.
- **Socioeconómicos:** Vivienda: material noble, servicios: básicos completos, animales: 01 perro, drogas: no

3.1.4. Examen Físico:

Funciones vitales: Frecuencia cardíaca (FC): 76 x min., presión arterial (PA): 100/60, frecuencia respiratoria (FR): 20 x minuto, temperatura (T°): 36.0 °C, peso: 54 kilogramos, talla: 1.52 centímetros.

Examen general: Se encuentra, aparente regular estado general (AREG), aparente regular estado de nutrición (AREN), regular estado de hidratación (REH).

- Consciente: si, facies: compuesta, piel color: trigueña,
- Turgor y elasticidad: adecuada, signo de pliegue: negativo, llenado capilar: <2 segundos.
- **Tejido celular subcutáneo (TCSC)** de cantidad: adecuada, cabeza: cabello color: negro, implantación: buena,

- **Uñas** color: rosado.
- **ojos:** párpados rosados, conjuntivas: rosadas, escleras: blancas,
- **Nariz:** conformación piramidal, tabique: central, secreciones: no,
- **Oído:** Pabellón auricular: adecuado, secreciones: no.
- **Boca:** labios rosados, mucosa: oral húmeda, amígdalas: no congestiva.
- Piezas dentarias: adecuada, orofaringe: no conjuntiva
- **Cuello:** central, adenopatías: no, tiroides: central
- **Mamas:** simétricas, no masas.
- **Tórax:** normal, simétrico, amplexación y elasticidad: adecuada
- Murmullo vesicular (MV): pasa bien, auscultación cardiopulmonar (ACP): no ruidos agregados.
- **Cardiovascular:** ruidos cardíacos, rítmicos, normofonéticos, soplos: no.
- **Pulsos periféricos:** rítmicos presentes.
- **Abdomen:** blando/depresible, cicatriz umbilical: adecuada
- Palpación: útero grávido, visceromegalias: no
- Ruído hidro aéreos: positivo, puño retro uretral: negativo, puño percusión lumbar: negativo
- Altura uterina: 35 centímetros, latidos cardíacos fetales: 142 latidos por minuto. Movimientos fetales: presente (+), dinámica uterina: 1/10 minutos, tono uterino: normal, situación: longitudinal, posición: izquierda, presentación: cefálica.

- **Genitales** externos de nulípara
- Tacto vaginal: cuello uterino blando, borramiento: 80%, dilatación: 0, altura de presentación: -2, membranas ovulares: integra, pelvis: ginecoide.
- **Extremidades:** móviles, edemas: no
- **Linfático:** no adenopatías
- **Neurológico:** Glasgow: 15, déficit motor: no, sensibilidad: normal,
- Signos meníngeos: no, Reflejos osteotendinosos: positivo (+)

3.1.5. Impresión diagnóstica:

- Gestante nulípara de 41 semanas 02 días por última regla
- Descartar Insuficiencia placentaria
- Macrosomía fetal

3.1.6. Tratamiento y evolución

Fecha: 17.04.2022

Hora:09:27 a.m.

Médico de emergencia determina la hospitalización en el área de maternidad con las siguientes indicaciones:

- Nada por vía oral (NPO)
- Control de funciones vitales (CFV)
- Cloruro de Sodio 9‰ dejando a un goteo de 15 gotas por minuto
- Se solicita exámenes de laboratorio
- Se solicita test no estresante (NST)

- Control obstétrico + monitoreo fetal
- Se solicita ecografía obstétrica
- Vigilar signos de alarma

Conducta: Test estresante y término de gestación = Cesárea

Cómo conducta a seguir se llevó a cabo el Test estresante a las 9.30 am, indicado por el médico de turno, obteniéndose cómo resultado un test estresante no reactivo por lo que la siguiente conducta a seguir era terminar la gestación por cesárea.

Fecha: 17.04.22

Hora: 09:30 a.m.

Notas de Obstetricia en emergencia

El profesional de obstetricia, toma las funciones vitales a la paciente y refiere, Frecuencia cardíaca (FC): 76 x min., presión arterial (PA): 100/60, frecuencia respiratoria (FR): 20 x minuto, temperatura (T°): 36.0 °C, peso: 54 kilogramos, talla: 1.52 centímetros. Se le realizó test no estresante (NST) con resultado No Reactivo. Se le solicita análisis de protocolo: Sangre (no orina). Posteriormente se instala vía. Médico de turno realiza ecografía obstétrica. Se le realiza prueba COVID – 19 con resultado no reactivo.

Fecha: 17.04.22

Hora: 10:20 a.m.

Notas de Obstetricia

Paciente segundigesta nulípara de 41 semanas y 02 días, con diagnóstico de macrosomía fetal más descartar insuficiencia placentaria, procedente de emergencia obstétrica, acompañada de técnico de enfermería en silla de

rueda con vía cloruro de sodio 9/1000 centímetros cúbicos. Se comunica al médico de piso, latidos cardiacos fetales (LCF) 145 por minutos, dinámica uterina 1/10, intensidad +/+++, duración 20". Tiene test no estresante (NST) No Reactivo. Se coloca monitor fetal, paciente en nada por vía oral.

17.04.22

hora:11:00 a.m.

Evolución médica:

Paciente 34 años de edad, que ingresa refiriendo perdida de tapón mucoso +/- 3 horas antes, asociado a dolor tipo contracción, esporádico de leve intensidad, percibe movimientos fetales adecuados, niega de pérdida de líquido, no sangrado vaginal, niega signos premonitorios de preeclampsia, niega otras molestias. Niega; enfermedades. Alergias, cirugías, medicación y transfusiones.

Fecha de ultima menstruación: 02/07/2021

Edad gestacional: 41 semanas con 3/7 días.

Ecografía: 14 semanas de fecha 19-10-21

Edad gestacional: 39 6/7 semanas por ecografía, G1P0010, refiere 01 aborto en el año 2007.

Al examen físico:

Aparente regular estado general, regular estado de nutrición, piel tibia al tacto, conjuntivas rosadas, llenado capilar menor a 2 segundos

- **Abdomen:** blando depresible, útero: grávido, altura uterina: 35 cm.
Situación: longitudinal, presentación: cefálica, posición: izquierda, movimientos fetales: presentes, genito urinario: No perdida de

líquido amniótico, no ginecorragia, latidos cardíacos fetales (LCF):
143 por minuto

- Dinámica uterina: Esporádica, tono uterino: normal
- **Tacto Vaginal:** dilatación: 0 cm, altura de presentación: - 2, pelvis: ginecoide, borramiento: 80 %, membranas ovulares: Integras.
- **Neurológico:** Lúcida, orientada en tiempo, espacio y persona.
- **Exámenes:** Hemoglobina: 12.3 g/dL, plaqueta: 278 000, Glucosa: 84.5 mg/dl, Creatinina: 0.88 mg/dl
- **Ecografía obstétrica:** Ponderado Fetal: 4552 gr.

Diagnóstico:

- Gestante 41 semanas 3 días por fecha de última regla.
- Macrosomía fetal.
- Pródromos trabajo de parto.
- Infección del tracto urinario.

Plan:

- Cesárea cuando inicie labor de parto.
- Dieta blanda + líquido a voluntad.
- Continuar con vía salinizada
- Test no estresante.
- Examen de orina.

17.04.22

hora: 12:00 p.m.

Indicación médica:

Se indica Gentamicina 80 miligramos vía endovenosa cada 08 horas.

Fecha: 17.04.22

Notas de Obstetricia

Hora: 12:06 p.m.	Obstetra de turno realiza test no estresante (NST) con resultado reactivo.
Hora: 15:00 p.m.	Paciente gestante con resultado de su segundo test no estresante (NST) reactivo, permanece con indicación de nada por vía oral
Hora: 18:00 p.m.	Se administra Gentamicina 80 miligramos vía endovenosa.
Hora: 19:45 p.m.	Se encuentra paciente gestante en unidad con control de sangrado, tranquila con monitor, frecuencia cardiaca fetal 152 por minuto. Contracciones uterinas 1-2/10 minutos, funciones vitales: presión arterial: 120/75, pulso: 70 x minuto, temperatura: 36°.3.
Hora: 19:51 p.m.	Se le realiza test no estresante (NST) con resultado no reactivo más taquicardia fetal leve
Hora: 20:15 p.m.	En la visita médica, médico Gineco - Obstetra indica pasar a la gestante a tópico para la evaluación

Fecha: 17.04.22

Hora: 20:17 p.m.

Evolución médica

Paciente de 34 años con gestación de 41 semanas 2 días, macrosomía fetal durante el monitoreo materno fetal, se realiza trazado que evidenció taquicardia fetal leve. Antecedente de Test no estresante (NST) no reactivo, un segundo trazado reactivo y el actual no reactivo con taquicardia fetal leve, más senescencia placentaria determina la posibilidad de alteración de bienestar fetal, motivo por el cual programa cesárea de urgencia.

Antecedentes obstétricos:

Latidos cardíacos fetales (LCF): 140 x min., Test no estresante (NST) actual no reactivo, senescencia placentaria, tono uterino: normal, DU: 2/10minutos/40 segundos, 1-2+, macrosomía fetal por ecografía.

Tacto Vaginal:

Borramiento: 70%, Dilatación: 0, Altura de presentación: -3, membranas ovulares: Integrales, Pelvis ginecoide.

Diagnóstico:

- Gestación de 41 semanas
- Macrosomía fetal
- Embarazo en vía de prolongación
- Infección del tracto urinario
- Descartar Alteración de bienestar fetal

Plan: Cesárea de urgencia.

Indicaciones

- Nada por vía oral (NPO)
- Cloruro de sodio 0.9‰ centímetros cúbicos 30 gotas por minuto
- Monitoreo materno fetal
- Interconsulta: anestesiología
- Preparar para cesárea
- Vendaje de miembros inferiores
- Cefazolina 02 gramos endovenoso, luego de prueba de sensibilidad pre sala de operaciones
- Control de funciones vitales
- Avisar cambios
- Se programa a cesárea de urgencia

Fecha: 17.04.22

Hora: 20:40 p.m.

Notas de obstetricia:

Se coloca cefazolina 02 gramos vía endovenosa.

Fecha: 17.04.22

Hora: 21:10 p.m.

Notas de obstetricia:

Paciente sube a sala de operaciones, estable, con frecuencia cardiaca fetal 145 por minuto.

17.04.22

Hora: 22:10 p.m.

Nota postoperatoria

Puérpera inmediata quirúrgica con diagnóstico preoperatorio

- Gestación de 41 semanas 2 días

- Infección del tracto urinario
- Macrosomía fetal
- Descartar alteración del bienestar fetal (ABF)

Diagnóstico Postoperatorio:

- Gestación 41 semanas 02 días
- Macrosomía fetal
- Infección del tracto urinaria
- Miomatosis uterina

Cesárea: Hora de inicio: 21.30 pm – Hora de término: 22.10 pm

Se realizó la cesárea a las 21.35 pm, producto de sexo masculino, que nació con un peso de 4670 gramos y talla: 54 centímetros, de edad gestacional: 40 semanas, Apgar al nacer 09 al minuto y 09 a los 05 minutos, perímetro cefálico de 38.5 centímetros y perímetro torácico de 36 centímetros. Placenta completa de inserción anterior, peso 400 gramos, tamaño 22 por 22 centímetros, calcificaciones presentes en un 60%. Líquido amniótico claro, cordón umbilical normal, no circular de cordón, conformación normal.

Sangrado total: 800 centímetros cúbicos aproximadamente.

Paciente tranquila, refiere dolor leve en zona operatoria, niega otras molestias. Aparente regular estado general (AREG), aparente regular estado de hidratación (REH), aparente regular estado de nutrición (AREN), llenado capilar <2 segundos.

Tejido Celular subcutáneo: no edemas.

Tórax y pulmones: Murmullo Vesicular (MV), pasa bien, auscultación cardiopulmonar (ACP): No ruidos agregados.

Abdomen: útero contraído, altura uterina: 16 cm, herida operatoria cubierta con gasa seca.

Genito urinario: loquios escasos, sin mal olor.

Sistema Nervioso Central: Reflejo Osteotendinoso: conservado

Paciente hemodinámicamente estable evolución favorable.

Plan: Continuar indicaciones

Indicaciones:

- Nada por vía oral (NPO)
- Solución Cloruro de sodio 0.9‰ centímetros cúbicos + 20 Unidades Internacionales de oxitocina.
- Solución de Dextrosa 05% centímetros cúbicos + 20 Unidades Internacionales de oxitocina
Frasco I y II 45 gotas por minuto.
- Tramadol 100 miligramos + dimenhidrinato 50 miligramos + 100 centímetros cúbicos de cloruro de sodio en equipo de volutrol, vía endovenosa cada 08 horas.
- Metoclopramida 10 mg vía endovenosa cada 08 horas.
- Metamizol 01 gramo vía endovenosa cada 08 horas.
- Control de funciones vitales
- Control de sangrado vaginal
- Balance hídrico

- Avisar cambios
- Se indica Gentamicina 80 miligramos vía endovenosa cada 08 horas.

Fecha: 17.04.22

Hora: 23:40 p.m.

Hospitalización

Paciente puérpera inmediata con dolor de moderada intensidad, que retorna a Hospitalización con Cloruro de sodio 9% por pasar del 3er frasco, a la palpación uterina, útero contraído a la altura de la cicatriz umbilical y apósito seco.

Plan: Continuar con indicaciones médicas

Fecha: 18.04.22

Hora: 07:30 a.m.

Hospitalización

Paciente cesareada en estado, lúcida y orientada en tiempo, espacio y persona con aparente estado regular general, con ventilación espontánea, funciones vitales estables, con dolor agudo y sangrado vaginal

Plan: Continuar con indicaciones médicas

Fecha: 18.04.22

Hora: 08:27 a.m.

Evolución médica

Paciente se encuentra en su unidad, refiere sentirse tranquila no náuseas, no vómitos, leve dolor a nivel de zona de herida operatoria, no cefalea, elimina flatos.

- **Funciones vitales:** Estables

PA: 100/70 mmHg, FC: 66 por minuto, FR: 22 por minuto, T°: 36.2°C

Hemoglobina: 10.4 g/dL

- **Al examen:** Aparente regular estado general (AREG), regular estado de hidratación (REH), aparente regular estado de nutrición (AREN), mucosas orales húmedas, llenado capilar < 2 segundos, conjuntivas palpebrales rosadas. Tórax y pulmones: Murmullo Vesicular (MV), pasa bien, por auscultación cardiopulmonar (ACP): No ruidos agregados, ritmo cardíaco: rítmicos, normofonéticos, no soplos. Abdomen: blando, depresible, ruidos hidroaéreos: positivo, útero contraído en involución. Altura uterina: 16 cm, herida operatoria: afrontada sin signos de flogosis. Genito urinario: loquios escasos sin mal olor, sistema nervioso central (SNC): lúcida, orientada en tiempo, espacio y persona (LOTEP), glasglow 15/15 extremidades: simétricos, no edemas. Paciente hemodinámicamente estable.
- **Impresión diagnóstica:** Post cesárea por desproporción céfalo pélvica (DCP), macrosomía fetal, Infección del tracto urinario.
- **Plan:** curación de herida, deambulación.
- **Indicaciones:**
 - Dieta blanda (DB) + Líquido a voluntad (LAV)
 - Terminación de vía luego de los agregados
 - Gentamicina 80 mg endovenoso c/08 hrs

- Metamizol 01 g endovenoso c/08 hrs
- Tramadol 100 mg Endovenoso por razones necesarias, dolor extremo
- Sulfato ferroso tableta de 300 miligramos, vía oral c/24 hrs.
- Masaje uterino
- Control de sangrado vaginal (CSV) + Control de funciones vitales (CFV)
- Curación de herida operatoria

Fecha: 19.04.22

Hora:07:30 a.m.

Hospitalización

Paciente obstétrica mediata, refiere leve dolor en herida operatoria, se encuentra afebril, funciones vitales estables, herida operatoria con puntos afrontados, loquios escasos.

- **Funciones vitales:** Estables

PA: 100/60 mmHg, FC: 78 por minuto, FR: 20 por minuto, T°: 36.4°C

Diuresis: 2600 centímetros cúbicos, hemoglobina: 10.4 g/dL

- **Al examen:** Aparente regular estado general, regular estado de hidratación, aparente regular estado de nutrición, piel tibia al tacto, mucosas orales húmedas, conjuntivas palpebrales rosadas, llenado capilar < 2 segundos, Tórax y pulmones: Murmullo Vesicular (MV), pasa bien, por auscultación cardiopulmonar (ACP): no ruidos agregados, ritmo cardíaco: rítmicos, normofonéticos, no soplos

audibles al momento del examen. Abdomen: blando, depresible, ruidos hidroaéreos: positivo, útero contraído en involución, altura uterina: 15 cm, herida operatoria: afrontada, sin signos de flogosis, dolor a la palpación profunda, genito urinario: loquios escasos sin mal olor, sistema nervioso central (SNC): lúcida, orientada en tiempo, espacio y persona (LOTEP), glasglow 15/15 no signos de focalización, extremidades: simétricas, móviles, no edemas. Paciente hemodinámicamente estable.

- **Impresión diagnóstica:** Puérpera mediata, paciente operada de 2do día, parto distócico cesárea por macrosomía fetal, Infección del tracto urinario en tratamiento.
- **Plan:** Probabilidad de alta.
- **Indicaciones:**
 - Dieta blanda (DB) + Líquido a voluntad (LAV)
 - Gentamicina 160 vía intramuscular c/24 hrs
 - Paracetamol 01 gr vía oral c/08 hrs
 - Ergotrate 0.2 gr vía oral c/8 hrs
 - Sulfato ferroso 300 mg 01 tableta c/24 hrs
 - Control de sangrado vaginal (CSV)
 - Control de funciones vitales (CFV)

Fecha: 19- 04 – 22

Hora: 19:30 p.m.

Evolución médica

Paciente en su unidad, refiere no presentar dolor, no náuseas, no vómitos, deambula, realiza micción y elimina flatos.

Fecha: 20- 04 – 22

Hora: 09:00 a.m.

Evolución médica

Paciente en su unidad, refiere leve dolor en zona de herida operatoria, niega náuseas, no vómitos, deambula, realiza micción y elimina flatos.

- **Funciones vitales:** Estables

PA: 110/70 mmHg, FC: 88 por minuto, FR: 20 por minuto, T°: 36.2°C

Hemoglobina: 10.4 g/dL

- **Al examen:** Aparente regular estado general, regular estado de hidratación, aparente regular estado de nutrición, piel tibia al tacto, llenado capilar < 2 segundos, mucosas orales húmedas, conjuntivas palpebrales rosadas, tórax y pulmones: Murmullo Vesicular (MV), pasa bien, por auscultación cardiopulmonar (ACP): no ruidos agregados, ritmo cardíaco: rítmicos, normofonéticos, abdomen: blando, depresible, ruidos hidroaéreos: positivo, útero contraído en involución, altura uterina: 14 cm, herida operatoria: afrontada, sin signos de flogosis, mamas simétricas, no se observa flogosis, genito urinario: loquios escasos sin mal olor, sistema nervioso central (SNC): lúcida, orientada en tiempo, espacio y persona, glasgow

15/15 no signos de focalización, extremidades: simétricas, móviles, no edemas. Paciente afebril, ventila espontáneamente, realiza micción, deambula.

- **Impresión diagnóstica:** Parto distócico, paciente operada de 3er día, cesárea por macrosomía fetal, Infección del tracto urinario en tratamiento, anemia.
- **Plan:** Probabilidad de alta.
- **Indicaciones:**
 - Alta
 - Gentamicina 160 mg vía intramuscular cada 24 horas por 02 días.
 - Paracetamol 01gramo 06 Tabletas, condicional al dolor.
 - Sulfato ferroso 300 mg 01 tableta antes del desayuno – cena por 15 días.
 - Control en 04 días.
 - Alerta signos de alarma del puerperio.

3.1.7. Exámenes auxiliares:

Fecha: 17.04.22

Hora: 09:59:05

HEMOGRAMA COMPLETO:

- Leucocitos: 7.0
- Abastionados: 00
- Segmentados: 70

- Eosinófilos: 03
- Basófilos: 00
- Monocitos: 02
- Linfocitos: 25
- Hemoglobina: 12.3
- Hematocritos: 37.6 %
- Plaquetas: 278.000
- Grupo sanguíneo: O positivo
- Tiempo de coagulación: 05.30 min por segundos
- Tiempo de sangría: 2.30 min por segundos
- Glucosa: 84.5 mg/dl
- Creatinina: 0.88 mg/dl

SEDIMENTO URINARIO:

- Leucocitos: 08 - 10 por/campo
- Hematíes: 03 – 05 por/campo
- Células epiteliales: Regular cantidad.
- Gérmenes: 1+
- Otros: Levaduras 1+

EXAMEN AUXILIAR DE ALTA

Fecha: 18/04/2022

Hora: 05:48:22

- Hemoglobina: 10.4 g/dL
- Hematocrito: 32 %

• ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA:

En la ecografía obstétrica realizada a la gestante, el día 17 de abril del año 2022, se observa un feto único con actividad cardíaca de 144 latidos por minutos, en situación longitudinal, presentación cefálica y posicionada a la izquierda. En cuanto la evaluación de la placenta, esta se encuentra localizada corporal anterior, de grado III con presencia de calcificaciones. El líquido amniótico tiene como pozo mayor: 38 milímetros.

En la biometría fetal arrojó en sus 04 parámetros lo siguiente: el diámetro biparietal (DBP): 95 milímetros, arrojando una edad gestacional de 39 semanas con 04 días, la circunferencia cefálica (CC): 359 milímetros, arrojando una edad gestacional de 41 semanas con 03 días, la circunferencia abdominal (CA): 388 milímetros, y la longitud de fémur (LF): 79.2 milímetros, arrojando una edad gestacional de 40 semanas con 02 días.

Todos estos 04 parámetros medidos en la biometría fetal, arrojaron un ponderado fetal (PF) de 4552 gramos.

Concluyendo con los siguientes diagnósticos después de la evaluación:

- Gestación única activa de 40 semanas 3 días por biometría fetal
- Macrosomía fetal
- Senescencia placentaria

3.1.8 Epicrisis

- **Filiación:** Paciente L.M.A.G. con historia clínica 0543790 edad 34 años sexo femenino con seguro de salud integral (SIS) N° Z-44462021, fecha y hora de ingreso: 17/04/22 a las 09:30 am, fecha y hora de alta: 20/04/22 a las 11:00 am.
- **Paciente** refiere que hace 03 horas antes de ingreso presentó pérdida de tapón mucoso, asociado a dolor tipo contracción de leve intensidad esporádico, percibe movimientos fetales adecuados, niega pérdida de líquido y/o sangrado no signos premonitorios.
- **Examen clínico:** Aparente regular estado general (AREG), regular estado de hidratación (REH), aparente regular estado de nutrición (REN), piel tibia al tacto, llenado capital < 02 segundos, mucosas orales húmedas, conjuntivas rosadas, Abdomen: blando depresible, ruidos hidroaéreos (RHA) positivo, útero contraído en involución, Genito urinario: loquios escasos sin mal olor. Sistema nervioso central: lúcida, orientada en tiempo, espacio y persona (LOTEP), no signo de focalización.
- **Diagnóstico de ingreso:** Gestante nulípara 41 semanas 02 días x fecha de última regla, descartar insuficiencia placentaria, macrosomía fetal.

- **Exámenes auxiliares:** hemograma completo, sedimento urinario, test no estresante (NST), ecografía obstétrica.
- **Tratamiento:** cesárea segmentaria
- **Evolución:** parto distócico, cesárea por desproporción cefalopélvica (DCP) Y macrosomía fetal.
- **Diagnóstico final:** evolución favorable.
- **Alta** con indicación.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

La evaluación ecográfica es muy imprescindible en el servicio de Ginecología y Obstetricia, ya que esta práctica nos acercará mucho a la realidad en cuanto al desarrollo, bienestar, crecimiento y anomalías del feto.

En la ecografía del caso clínico estudiado se encontró el diámetro biparietal de 95 milímetros, una circunferencia cefálica de 359 milímetros, circunferencia abdominal 388 milímetros, y longitud de fémur 79 milímetros, estos 04 parámetros usados arrojaron como resultado un ponderado fetal de 4552 gramos, según el estudio de hadlock establece valores de referencia a los percentiles estimados en gramos en relación a la semana que le corresponde a la gestante.

Se halló en el caso clínico de una gestante del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, de 34 años segundigesta, nulípara, al momento de la cesárea que el peso del recién nacido fue de 4670 gramos, sexo masculino, Según la (ACOG) la cuál sus siglas son Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, establece el significado de macrosomía como el peso del recién nacido, con un peso mayor a 4.000 gramos, un peso estimado por ecografía > 4.500 gr. muy independientemente de la edad gestacional. Como resultado se obtuvo un recién nacido macrosómico y de sexo

masculino. En comparación al autor Aquinto N. (5) En el año 2019 en su investigación concluyó como uno de sus resultados, los factores neonatales como sexo del recién nacido y edad gestacional no están asociados a la macrosomía fetal. Sin embargo, Córdova A. (2018) en su investigación concluye que uno de los factores de riesgo asociados a recién nacidos macrosómicos en las gestantes resultó ser el sexo masculino del recién nacido.

En el caso clínico por ecografía obstétrica se encontró un ponderado fetal de 4552 gramos y al momento del parto distócico, se halló un peso real de 4670 gramos en el recién nacido a término. En comparaciones con estudios de otros autores, Olivares G. (2020) en su investigación concluye como resultado que, si existe correlación entre el diagnóstico del ponderado fetal, realizado en la semana 38 y 02 días de gestación según evaluación ecográfica y el diagnóstico post parto: Recién nacido macrosómico.

La valoración ecográfica del peso fetal representa un componente esencial en el monitoreo del desarrollo intrauterino y en la identificación de patologías como la macrosomía. La detección temprana de esta condición es clínicamente relevante, dado que incrementa la probabilidad de complicaciones obstétricas, incluyendo distocia de hombros, traumatismos neonatales, hemorragias posparto y una mayor incidencia de partos por cesárea. El estudio llevado a cabo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna

durante el año 2022 demostró una elevada concordancia entre el peso fetal estimado por ultrasonido y el peso real del recién nacido en casos de macrosomía, lo que valida la eficacia y exactitud de la ecografía obstétrica en el tercer trimestre gestacional.

En cuanto a la fiabilidad del método, la alta correlación observada entre el peso ecográfico y el peso al nacer sugiere que la ultrasonografía es una herramienta confiable para la evaluación del crecimiento fetal. Esta técnica se basa en la integración de parámetros biométricos —diámetro biparietal, circunferencia abdominal y longitud femoral— dentro de fórmulas matemáticas estandarizadas, siendo las de Hadlock las más empleadas en la práctica clínica. Investigaciones previas, como las de Hadlock et al., indican que el margen de error promedio de estas estimaciones se sitúa entre un $\pm 8\%$ y un $\pm 10\%$ del peso real, lo que confirma su utilidad cuando es ejecutada por personal capacitado (25).

Estos hallazgos se alinean con la evidencia internacional. Dudley, en una revisión sistemática, concluyó que, a pesar de la variabilidad inherente, la ecografía permanece como el procedimiento de mayor precisión para la estimación prenatal del peso, manteniendo las discrepancias dentro de rangos aceptables que facilitan la toma de decisiones clínicas (26). Respecto a la detección de macrosomía, el estudio identificó un peso estimado de 4552 gramos, lo que permitió anticipar el diagnóstico antes del parto. La detección prenatal es crucial para implementar estrategias de manejo que mitiguen riesgos maternos y neonatales. Si bien la macrosomía

se define generalmente como un peso ≥ 4000 g, el American College of Obstetricians and Gynecologists sugiere considerar el umbral de 4500 g para casos de mayor riesgo, recomendando la ecografía como el método principal para la planificación del parto (27).

Chauhan et al. corroboran que la capacidad predictiva de la ecografía es adecuada cuando el peso estimado supera los 4500 g, permitiendo al equipo médico anticipar complicaciones y decidir la vía del parto (28). En el presente estudio, el peso real del recién nacido fue de 4670 gramos, resultando en una discrepancia de 118 gramos respecto a la estimación ecográfica. Esta diferencia se encuentra dentro del margen de error aceptado en la literatura, el cual suele oscilar entre 250 y 500 gramos, especialmente en extremos de peso (29). Según el metaanálisis de Dudley, la variabilidad promedio es del 7 % al 10 %; por tanto, la discrepancia del 2,5 % observada en este caso denota una precisión superior a los promedios reportados (26).

La exactitud del cálculo se ve favorecida por el uso de fórmulas que combinan múltiples parámetros, como señala Peregrine et al., quienes indican que la inclusión de la circunferencia abdominal y la longitud femoral reduce el error (30). En el ámbito latinoamericano, estudios en hospitales de referencia confirman una concordancia adecuada, particularmente en el tercer trimestre y con equipos de alta resolución. No obstante, la precisión puede verse afectada por factores como la experiencia del operador, la calidad del equipo, la posición fetal, el volumen de líquido amniótico y

condiciones maternas como la obesidad, así como por la variabilidad interobservador (31).

Entre las fortalezas del estudio destaca la evaluación de la concordancia en un hospital de referencia regional, aportando evidencia local sobre la precisión diagnóstica. Sin embargo, se reconocen limitaciones, como el tamaño muestral reducido, lo que restringe la generalización, y la no evaluación de variables como el índice de masa corporal materno, la diabetes gestacional o el intervalo entre la ecografía y el parto. Futuras investigaciones deberían incorporar estas variables para profundizar en el análisis.

En síntesis, los resultados confirman que la ecografía obstétrica es un método preciso y confiable para la estimación prenatal del peso fetal, especialmente en el contexto de la macrosomía. La mínima discrepancia entre el peso estimado y el real respalda su utilidad clínica, contribuyendo a optimizar la toma de decisiones y mejorar los resultados perinatales y maternos.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

Se evidenció una alta concordancia entre el ponderado fetal ecográfico y el peso real del recién nacido macrosómico a término atendido en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2022, demostrando una adecuada precisión en la estimación ecográfica del peso fetal.

SEGUNDA:

El peso fetal estimado mediante ecografía obstétrica, utilizando fórmulas biométricas estandarizadas, fue de 4552 gramos, lo que permitió anticipar la presencia de macrosomía fetal.

TERCERA:

El peso real del recién nacido fue de 4670 gramos, encontrándose una diferencia de 118 gramos respecto al ponderado fetal ecográfico, valor que se encuentra dentro del margen de error aceptable en la estimación del peso fetal en el tercer trimestre.

CUARTA:

El principal factor de riesgo identificado en el caso fue la gestación prolongada. El manejo obstétrico mediante cesárea fue oportuno y adecuado, contribuyendo a prevenir posibles complicaciones materno-perinatales asociadas a la macrosomía fetal.

RECOMENDACIONES

PRIMERA:

Al director regional de salud, en coordinación con los gerentes de los establecimientos de salud, fortalecer la implementación de equipos de ultrasonido con biometría fetal completa y asegurar la capacitación certificada del personal de obstetricia en diagnóstico ecográfico, a fin de optimizar la detección oportuna de macrosomía fetal.

SEGUNDA:

A las obstetras especialistas del primer nivel de atención mantener capacitación continua en ultrasonografía obstétrica y aplicar protocolos de evaluación ecográfica trimestral, con el objetivo de optimizar la vigilancia del crecimiento fetal y mejorar la detección temprana de macrosomía.

TERCERA:

A los obstetras continuar fortaleciendo la capacitación para una adecuada interpretación de la estimación ecográfica del peso fetal durante el tercer trimestre, considerando siempre el margen de error propio de esta evaluación diagnóstica. Asimismo, es importante complementar los hallazgos ecográficos con la valoración clínica, a fin de optimizar la toma

de decisiones y garantizar una atención segura y oportuna para la madre y el recién nacido.

CUARTA:

A las obstetras del primer nivel de atención realizar un control riguroso y continuo de la ganancia de peso materno en cada atención prenatal, identificando oportunamente factores de riesgo asociados a sobrepeso y macrosomía fetal, con el fin de implementar intervenciones preventivas que reduzcan complicaciones materno-perinatales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. **Fetal Macrosomia**. ACOG Practice Bulletin No. 216. Obstet Gynecol. 2020;135(1):e18–e35.
2. Calcin N. Correlación entre el diagnóstico ecográfico preoperatorio de macrosomía fetal y el peso del recién nacido en pacientes cesareadas del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el año 2012. [Internet]. Vol. 1, Repositorio UNSA. Universidad Nacional de san Agustín; 2013. Available from:<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4045/MDcarong.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Castañeda DH. Concordancia de las fórmulas ecográficas para estimar el peso fetal con el peso real obtenido al nacer a término en el Hospital del Insituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Ambato desde el 01 Abril al 30 Junio 2014. [Internet]. Repositorio UTA. Universidad Técnica de Ambato; 2015. Available from:[https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8672/1/CastañedaMorales%2C Duban Hernando.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8672/1/CastañedaMorales%2C%20Duban%20Hernando.pdf)
4. Ticona M, Huanco D. Macrosomía fetal en el Perú prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. Ciencia & Desarrollo [Internet]. 2019;(10):4. Available from:<https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/200/193>
5. Aquinto N. Factores asociados a la macrosomía fetal en recién nacidos del Hospital II Essalud Moquegua 2019. [Internet]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2022.

6. Fiorella S. Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa Facultad De Medicina [Internet]. Repositorio UNSA. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2016. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/3494/MDsuprfn.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

7. Teva María, Redondo Rosario RI. Análisis de la tasa de detección de fetos macrosómicos mediante ecografía. Revista chilena Scielo [Internet]. 2013;78(1):5. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262013000100003&script=sci_arttext&lng=pt

8. Hernández JC, Hernández García P, Yanes Quesada M, Isla Valdés A. La macrosomía en el embarazo complicado con diabetes. Rev Centroam Obstet Ginecol. 2009;14(1):14-20.

9. Centro de Medicina Fetal i Neonatal de Barcelona. Protocolo: Macrosomía [Internet]. Barcelona: Hospital Clínic-Hospital Sant Joan de Déu-Universitat de Barcelona; 2024 [actualizado sep 2024; citado 16 dic 2025]. Disponible en: <https://fetalmedicinebarcelona.org/wp-content/uploads/2024/09/Macrosomia-160924.pdf>

10. Macrosomía fetal [Internet]. SciELO Cuba; 2022 [citado 16 dic 2025]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552022000100060

11. Síntesis de Conocimientos. Macrosomía fetal [Internet]. Universidad de Chile; 2024 [actualizado 24 abr 2024; citado 16 dic 2025]. Disponible en: <https://sintesis.med.uchile.cl/condiciones-clinicas/obstetricia-y-ginecologia/obstetricia-y-ginecologia-situaciones-clinicas/1110-macrosomia-fetal>

12. Boulet SL, Alexander GR, Salihu HM, Pass M. Macrosomic births in the United States: determinants, outcomes, and proposed grades of risk. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;188(5):1372-8.
13. ABC Law Centers. Macrosomia and Birth Injury [Internet]. 2023 [actualizado 5 nov 2023; citado 16 dic 2025]. Disponible en: <https://www.abclawcenters.com/practice-areas/macrosomia/>
14. Universidad de Chile. Macrosomía fetal - Síntesis de Conocimientos [Internet]. Santiago: Escuela de Medicina; 2024 [citado 16 dic 2025]. Disponible en: <https://sintesis.med.uchile.cl>
15. Cleveland Clinic. Fetal Macrosomia: Risk Factors, Complications & Management [Internet]. Cleveland (OH): Cleveland Clinic; 2025 [actualizado 8 dic 2025; citado 16 dic 2025]. Disponible en: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17795-fetal-macrosomia>
16. Mayo Clinic. Macrosomía fetal - Síntomas y causas [Internet]. Rochester (MN): Mayo Clinic; 2022 [actualizado 10 ago 2022; citado 16 dic 2025]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/fetal-macrosomia/symptoms-causes/syc-20372579>
17. Federación de Asociaciones de Ginecología y Obstetricia de España. Macrosomía fetal: factores de riesgo y resultados perinatales. *Clin Investig Ginecol Obstet*. 2021;48(3):126-132.
18. Federación Argentina de Sociedades de Ginecología y Obstetricia. Factores de riesgo maternos y complicaciones obstétricas asociadas a macrosomía fetal [Internet]. Buenos Aires: FASGO; 2024 [citado 16 dic 2025]. Disponible en: <https://www.fasgo.org.ar>
19. MSD Manuals. Recién nacido grande para la edad gestacional [Internet]. Kenilworth (NJ): Merck & Co.; 2025 [actualizado feb 2025; citado 16 dic 2025].

20. Rodríguez I, Valle R. Seguridad del ultrasonido obstétrico para la salud de la embarazada y el feto. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* [Internet]. 2016;42(3):12. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2016000300014
21. Schwarcz R, Fescina R, Duverges C. *Obstetricia* [Internet]. Sexta edic. Ateneo E El, editor. 2005. 728 p.
22. Salomon LJ, Alfievic Z, Berghella V, Bilardo C, Hernandez-Andrade E, Johnsen SL, et al. Guías prácticas para la realización de la exploración ecográfica fetal de rutina en el segundo trimestre. *Wiley online library* [Internet]. 2017;37(1):12. Available from: <https://www.isuog.org/static/uploaded/87c804a5-87af-4af8-96a700eb4061fb09.pdf>
23. SSTomás F. *Biometría fetal básica* [Internet]. 2017. Available from: <https://www.uv.es/jjsanton/EcografiaDoppler/6.Biometriafetalbasica.pdf>
24. Rumack CM, Wilson SR, Charboneau J. *Ecografía Obstétrica y fetal* [Internet]. Segunda ed. Marbán M, editor. 1999. 591 p.
25. Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK. Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements: a prospective study. **Am J Obstet Gynecol.** 1985;151(3):333-7.
26. Dudley NJ. A systematic review of the ultrasound estimation of fetal weight. **Ultrasound Obstet Gynecol.** 2005;25(1):80-9.
27. American College of Obstetricians and Gynecologists. Fetal macrosomia. **ACOG Practice Bulletin No. 216.** *Obstet Gynecol.* 2020;135(1):e18-e35.

28. Chauhan SP, Grobman WA, Gherman RA, Chauhan VB, Chang G, Magann EF, et al. Suspicion and treatment of the macrosomic fetus: a review. **Am J Obstet Gynecol.** 2005;193(2):332-46.
29. Melamed N, Yogev Y, Meizner I, Mashiach R, Bardin R, Ben-Haroush A. Sonographic fetal weight estimation: which model should be used? **J Ultrasound Med.** 2009;28(5):617-29.
30. Peregrine E, O'Brien P, Jauniaux E. Clinical and ultrasound estimation of birth weight prior to induction of labor at term. **Ultrasound Obstet Gynecol.** 2007;29(3):304-9.
31. Henriksen T. The macrosomic fetus: a challenge in current obstetrics. **Acta Obstet Gynecol Scand.** 2008;87(2):134-45.

ANEXOS

ANEXO 1

ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA EN EL ÁREA DE EMERGENCIA

HOSPITAL UNANUE - TACNA
CENTRO DE GINECO-OBSTETRICIA

ECOGRAFIA OBSTÉTRICA

Nombres y Apellidos: [REDACTED]
N° H. CL: 0543790 N° Cama: 311A Fecha: 12/04/2022

GESTACIÓN DE > 12 SEMANAS:
Se observa Feto: ÚNICO con actividad cardíaca: 144x en situación: LONG
presentación: CEF posición: 720° placenta: localización: CORPOREAL
ANTERIOR Grado: III CON CALCIFICACIONES PÁZOS 38 mm. Líquido amniótico: [REDACTED]

BIOMETRÍA FETAL:

Medida	Valor	Unidad	Equivalente en semanas
DBP	45	mm.	35.4
CC	359	mm.	41.3
CA	388	mm.	[REDACTED]
LF	79	mm.	40.2

Ponderado Fetal: 4532 gr

GESTACIÓN < DE 12 SEMANAS:
Se observa Embrión - Feto: [REDACTED]
Con actividad cardíaca: [REDACTED]

BIOMETRÍA:

Medida	Valor	Unidad	Equivalente en semanas
SG	[REDACTED]	mm.	[REDACTED]
CRL	[REDACTED]	mm.	[REDACTED]

UTERO: En [REDACTED] de las siguientes dimensiones: [REDACTED] mm. [REDACTED] mm. [REDACTED] mm.

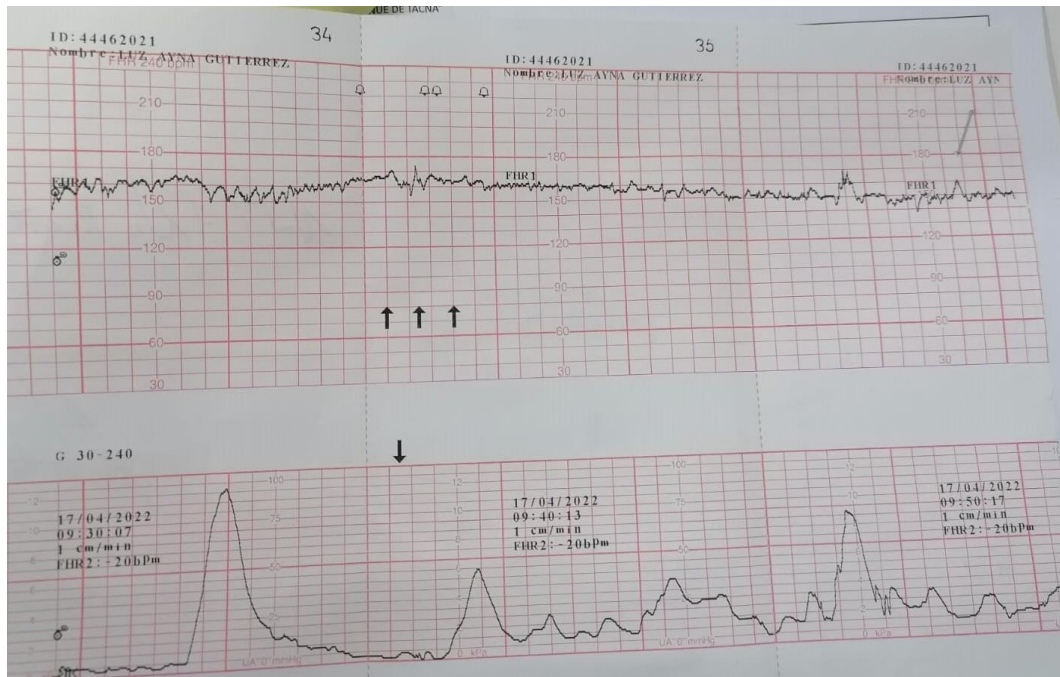
IMP. DIAGNÓSTICA:

- ① GEST. ÚNICA ACTIVA DE 40 SEM 3 DIAS X.B.F.
- ② MACROSMIA FETAL
- ③ SENESCENCIA PLACENTARIA

Med. [REDACTED] RNE: 2485
GINECOLOGÍA-OBSTETRICIA

ANEXO 2

NST NO REACTIVO: 17/04/2022 Hora: 09:30 am



Interpretación:	Puntaje
Línea base: 152 latidos por minuto	02
Variabilidad: 09	01
Movimientos fetales: Presentes	02
Aceleración: 01	01
Desaceleración: 02	00
PUNTAJE:	06
RESULTADO:	NO REACTIVO

ANEXO 3

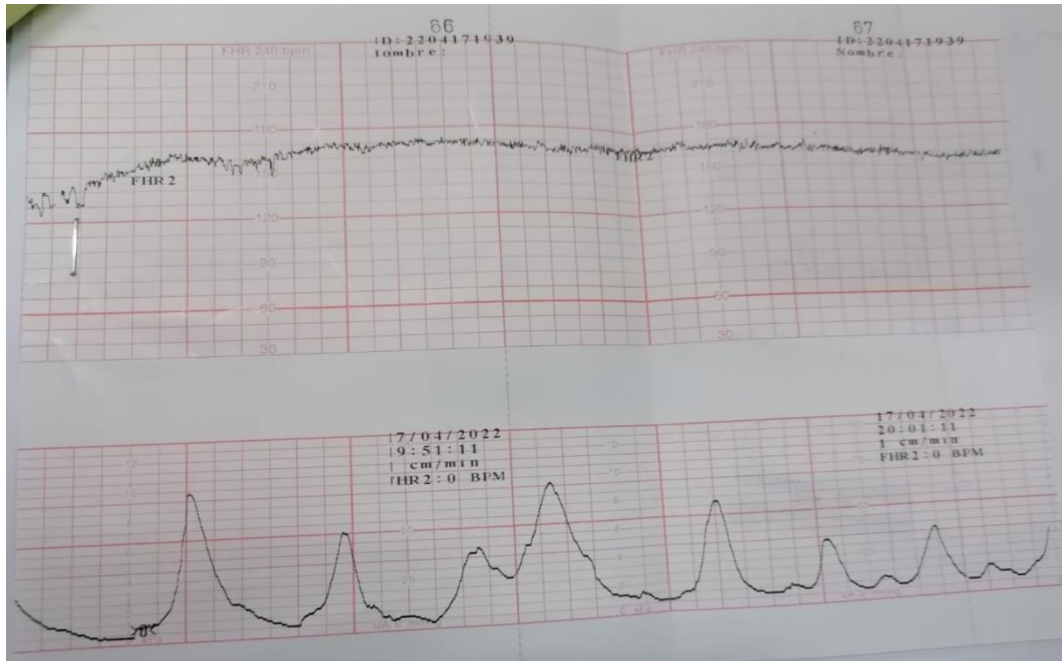
NST REACTIVO + TAQUICARDIA FETAL LEVE: 17/04/2022 Hora: 12:06 pm



Interpretación:	Puntaje
Línea base: 155 latidos por minuto	02
Variabilidad: 10	02
Movimientos fetales: Presentes	02
Aceleración: 01	01
Desaceleración: 00	02
PUNTAJE:	09
RESULTADO:	REACTIVO

ANEXO 4

NST NO REACTIVO: 17/04/2022 Hora: 19:51 pm



Interpretación:	Puntaje
Línea base: 165 latidos por minuto	00
Variabilidad: 08	01
Movimientos fetales: Ausente	00
Aceleración: Ausente	02
Desaceleración: 01	01
PUNTAJE:	04
RESULTADO:	NO REACTIVO