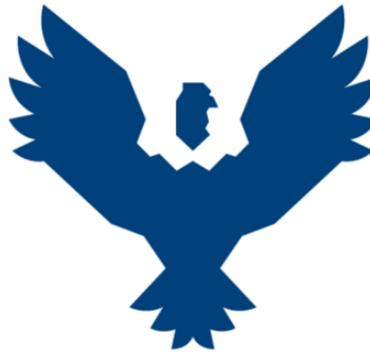




UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA Y
MONITOREO FETAL



TESIS

**ECOPUNTAJE POR ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE
MADUREZ FETAL ANTENATAL EN GESTANTES - HOSPITAL
ADOLFO GUEVARA VELASCO ESSALUD CUSCO, ENERO A JUNIO
2019**

PRESENTADO POR:

OBST: SHYRLEY LISBET VEGA TAMAYO
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN:

ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA Y
MONITOREO FETAL

ASESORA:

MGT. OBST SHARMELY ELIANA PAUCAR
TIMPO

CUSCO – PERÚ
2023



ECOPUNTAJE POR
ULTRASONIDO EN EL
DIAGNÓSTICO DE MADUREZ
FETAL ANTENATAL EN
GESTANTES - HOSPITAL
ADOLFO GUEVARA VELASCO
ESSALUD CUSCO, EN ERO A
JUNIO 2019

Fecha de entrega: 07-nov-2027389377r#8\;(Shyrley **Lisbet** Vega
Tamayo

Identificador de la entrega: 222066329

Nombre del archivo: ECOGRAFIA_Y_MONITOREO.docx (609.1K)

Total de palabras: 16526

Total de caracteres: 87069



ECOPUNTAJE POR ULTRASONIDO EN EL DIAGNOSTICO DE
MADUREZ FETAL ANTENATAL EN GESTANTES - HOSPITAL
ADOLFO GUEVARA VELASCO ESSALUD CUSCO, ENERO AJUNIO
2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

20% INDICE DE SIMILITUD	20% FUENTES DE INTERNET	1% PUBLICACIONES	0% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	---

FUENTES PRIMARIAS

II	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	9%
E	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	5%
E	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%
II	es.wikipedia.org Fuente de Internet	1%
E	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	1%
E	www.scielo.org.bo Fuente de Internet	1%
■	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
II	www.revactamedicacentro.sld.cu Fuente de Internet	1%



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Shyrley Lisbet Vega Tamayo
Título del ejercicio: ECOPUNTAJE POR ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE M...
Título de la entrega: ECOPUNTAJE POR ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE M...
Nombre del archivo: ECOGRAFIA_Y_MONITOREO.docx
Tamaño del archivo: 609.1K
Total páginas: 83
Total de palabras: 16,526
Total de caracteres: 87,069
Fecha de entrega: 07-nov.-2023 10:53a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2220663295

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA Y
MONITOREO FETAL



TESIS

ECOPUNTAJE POR ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE
MADUREZ FETAL ANTENATAL EN GESTANTES - HOSPITAL
ADOLFO GUEVARA VELASCO EN SALUD CUSCO, ENERO A JUNIO
2019

PRESENTADO POR:

OBST. SHYRLEY LISBET VEGA TAMAYO
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN

ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA Y
MONITOREO FETAL

ASESORA:

MGT. OBST. SHARMELY ELIANA PAUCAR
TIEMPO

CUSCO, PERÚ
2023



Agradecimiento

Mi profundo agradecimiento sobre todo a Dios por permitirme haber llegado a esta etapa de mi vida y consolidarme como profesional y sobre todo por el apoyo incondicional de mi familia para poder lograr todas mis metas personales y profesionales.

Agradezco a mi asesora Mgt. Sharmely Eliana Paucar Timpo, Sin usted y sus virtudes, su paciencia y constancia este trabajo no lo hubiese logrado tan fácil. Sus consejos fueron siempre útiles cuando no salían de mi pensamiento las ideas para escribir lo que hoy he logrado. Usted formó parte importante de esta historia con sus aportes profesionales que lo caracterizan. Muchas gracias por sus múltiples palabras de aliento, cuando más las necesite; por estar allí cuando mis horas de trabajo se hacían confusas. Gracias por sus orientaciones”

A los docentes “Sus palabras fueron sabias, sus conocimientos rigurosos y precisos, a ustedes mis profesores queridos, les debo mis conocimientos. Donde quiera que vaya, los llevaré conmigo en mí transitar profesional. Su semilla de conocimientos germinó en el alma y el espíritu. Gracias por su paciencia, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación perseverancia y tolerancia.”

A mi familia; Ustedes han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio. Siempre han sido mis mejores guías de vida. Hoy cuando concluyo mis estudios, les dedico a ustedes este logro amada familia, como una meta más conquistada.

Gracias por ser quienes son y por creer en mí



Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a: A mi madre flor Tamayo Bernales y hermana Zaida quien con su amor, paciencia y esfuerzo me ha permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mis hijos Gabriel, Haniel y esposo Einer que, por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.



ÍNDICE

Agradecimiento.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Índice de Tablas	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
Introducción	x
CAPÍTULO I:	12
INTRUDUCCIÓN	12
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación de problema	13
1.2.1. Problema general.....	13
1.2.2. Problemas específicos	13
1.3. Justificación.....	14
1.3.1. Conveniencia.....	14
1.3.2. Relevancia Social	14
1.3.3. Implicancias prácticas	14
1.3.4. Valor teórico.....	15
1.3.5. Utilidad Metodológica.....	15
1.4. Objetivos de la investigación.....	15
1.4.1. Objetivo general	15
1.4.2. Objetivos específicos.....	15
1.5. Delimitación de la investigación	15
1.5.1. Delimitación espacial	15
1.5.2. Delimitación temporal.....	15
CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Antecedentes de la investigación.....	17
2.1.1. Antecedentes de estudios previos a nivel internacional	17



2.1.2. Antecedentes de estudios previos a nivel nacional.....	22
2.1.3. Antecedentes de estudios previos a nivel local	25
2.2. Bases teóricas	27
2.2.1. Ecografía	27
2.2.2. Control Prenatal.....	28
2.2.3. Uso de la ecografía.....	29
2.2.4. Ecopuntaje.....	32
2.2.5. Factor Biparieto Femoral.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.6. Diámetro Biparietal (DBP).....	34
2.2.7. Placenta	35
2.2.8. Núcleo de Osificación de la Epífisis Distal del Fémur.....	38
2.2.9. Test de Capurro	41
2.3. Marco conceptual.....	42
2.4. Variables	42
2.5. Operacionalización de variables	42
CAPÍTULO III.....	46
MÉTODO	46
3.1. Alcance de investigación	46
3.2. Tipo de investigación.....	46
3.3. Diseño de la investigación	46
3.4. Población.....	46
3.5. Muestra.....	48
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	48
3.6.1. Técnica	48
3.6.2. Instrumento	49
3.6.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	49
3.7. Plan de análisis de datos	49
CAPÍTULO IV.....	50
RESULTADOS.....	50



4.1. Resultados con respecto a las características sociodemográficas	50
4.2. Resultados con respecto al ecopuntaje por ultrasonido para la madurez fetal antenatal	52
4.2.1. Edad gestacional según fecha de última regla	52
4.2.2. Edad gestacional por ecopuntaje.....	53
4.2.3. Edad gestacional según Test de Capurro	58
CAPITULO V:.....	64
DISCUSIÓN	64
5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos	64
5.2. Limitaciones del estudio	64
5.3. Comparación crítica con lo literatura existente	65
5.4. Implicancias del estudio	65
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES.....	69
Referencias bibliográficas.....	70
ANEXOS.....	74



Índice de Tablas

Tabla 1 Variables de Ecopuntaje	33
Tabla 2 Operacionalización de variables	43
Tabla 3 Edad en la población en estudio	50
Tabla 4 Edad gestacional de las madres gestantes según fecha de ultima regla.....	52
Tabla 5 Factor biparietofemoral	53
Tabla 6 Madurez placentaria.....	54
Tabla 7 Madurez intestinal	55
Tabla 8 Núcleo de osificación de Epífisis Distal del Fémur.....	56
Tabla 9 Edad gestacional por Ecopuntaje por ultrasonido	57
Tabla 10 Edad gestacional según Test de Capurro	58
Tabla 11 Forma de la oreja	59
Tabla 12 Tamaño de la glándula mamaria.....	60
Tabla 13 Formación del pezón.....	61
Tabla 14 Textura de la piel	62
Tabla 15 Pliegues plantares	63



Resumen

El estudio titulado: “Ecopuntaje por ultrasonido en el diagnóstico de madurez fetal antenatal en gestantes - Hospital Adolfo Guevara Velasco EsSalud Cusco, enero a junio 2019.” Tuvo por objetivo identificar el Ecopuntaje por ultrasonido en el diagnóstico de madurez fetal antenatal en gestantes - Hospital Adolfo Guevara Velasco EsSalud Cusco, enero a junio 2019.

La metodología comprendió el enfoque cuantitativo, diseño no experimental, con una población de 252 historias clínicas de gestantes que se realizaron ecografía obstétrica con la práctica de ecopuntaje por ultrasonografía donde evalúan la madurez del feto, así mismo la evaluación del Test de Capurro en el recién nacido que fue entre enero a junio del 2019.

Los resultados evidencian que el Ecopuntaje por ultrasonido en el diagnóstico de madurez fetal antenatal en gestantes - Hospital Adolfo Guevara Velasco EsSalud Cusco en los meses de enero a junio 2019, en el caso del factor biparietofemoral se establece que el 34.15% tiene una puntuación $<$ a 11 puntos considerado Inmaduro, en tanto que el 65.85% tiene una puntuación $>$ a 11 puntos considerado Maduro; en cuanto a la madurez placentaria se tiene que el 73.78% obtiene una puntuación $>$ a 11 puntos (Maduro), en tanto que el 26.22% obtiene una puntuación $<$ a 11 puntos (Inmaduro); en cuanto a la madurez placentaria se tiene que el 75% obtiene una puntuación $>$ a 11 puntos (Maduro), en tanto que el 25% obtiene una puntuación $<$ a 11 puntos (Inmaduro); en cuanto al Núcleo de osificación Epífisis distal fémur se tiene que el 78.05% obtiene una puntuación $>$ a 11 puntos (Maduro), en tanto que el 21.95% obtiene una puntuación $<$ a 11 puntos (Inmaduro).

Palabras clave: Ecopuntaje, ultrasonido, Test de Capurro, gestante.



Abstract

The study entitled: "Ecoscore by ultrasound in the diagnosis of antenatal fetal maturity in pregnant women - Hospital Adolfo Guevara Velasco EsSalud Cusco, January to June 2019." Its objective was to identify the Ecoscore by ultrasound in the diagnosis of antenatal fetal maturity in pregnant women - Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, January to June 2019.

The methodology included the quantitative approach, non-experimental design, with a population of 252 medical records of pregnant women who underwent obstetric ultrasound with the practice of ultrasonography echo-scoring where they evaluate the maturity of the fetus, as well as the evaluation of the Capurro Test in the newborn. born that was between January to June 2019.

The results show that the Ecoscore by ultrasound in the diagnosis of antenatal fetal maturity in pregnant women - Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco in the months of January to June 2019, in the case of the biparietofemoral factor, it is established that 34.15% have a score < a 11 points considered immature, while 65.85% have a score > 11 points considered mature; Regarding placental maturity, 73.78% obtain a score > 11 points (Mature), while 26.22% obtain a score < 11 points (Immature); Regarding placental maturity, 75% obtain a score > 11 points (Mature), while 25% obtain a score < 11 points (Immature); As for the distal femoral epiphysis ossification nucleus, 78.05% obtained a score > 11 points (Mature), while 21.95% obtained a score < 11 points (Immature).

Key words: Ecoscore, ultrasound, Capurro Test, pregnant.



Introducción

El ultrasonido se utiliza en la práctica obstétrica desde hace muchos años y es una herramienta de diagnóstico muy útil e importante. Ofrece las ventajas de ser inofensivo, no invasivo y económico para evaluar el feto durante distintas etapas de desarrollo. En la actualidad es una herramienta indispensable para analizar y dar seguimiento al embarazo, pero sobre todo un factor que ayuda a tomar decisiones importantes en cuanto al pronóstico inmediato y a distancia del futuro recién nacido. (1)

El ultrasonido ayuda a identificar la anatomía sólida, blanda y líquida, que al estar sometidos a varios y sistemáticos estudios, se transformaron en criterios verídicos que orientaron a la obstetra y el médico desde el punto de vista clínico, sobre la salud y diagnóstico del feto. (2)

Una de las posiciones frecuentes es que el radiólogo realiza el diagnóstico del embarazo a término, cuando existe la madurez fetal y sus órganos se desarrollaron de manera funcional y anatómica los cuales son necesarios para la sobrevivencia extrauterina y exista la madurez pulmonar, no obstante, el diagnóstico no está exacto como se desearía, pese a que existen números y parámetros y también medidas biofísicas utilizadas para acercarse más al diagnóstico a la realidad. (3).

Sin embargo, para minimizar la distorsión y coincidir lo más posible con la edad gestacional, se ha propuesto un método de ultrasonido llamado ecopuntaje. Este método se realiza después de realizar una evaluación basada en parámetros observables, medibles, comparables y correlacionados de forma cruzada y sumarlos. , se puede utilizar con el diagnóstico de madurez fetal. (4)

La ecografía ayuda a identificar estructuras duras, estructuras blandas y estructuras anatómicas. Esta está establecida en los siguientes criterios: Factor Biparieto Femoral



(BPF). Esto es la suma del diámetro biparietal y la longitud femoral, la madurez de la placenta, el intestino y el núcleo de osificación femoral distal.

Este estudio evalúa su sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo y negativo. Además de la precisión general de la prueba, se afirma que el puntaje puede utilizarse con total confianza para diagnosticar la madurez fetal.

La estructura de este trabajo está basada en la siguiente estructura:

Capítulo I: Se tiene el planteamiento del problema, la formulación del problema, la justificación del estudio, los objetivos y las delimitaciones.

Capítulo II: Se tiene el marco teórico, los antecedentes de estudio y la operacionalización de variables.

Capítulo III: Se tiene la metodología, el tipo, diseño de la investigación, población y muestra, las técnicas e instrumento, validez y confiabilidad, procedimiento del análisis de datos.

Capítulo IV: Se tiene los resultados de la investigación.

Capítulo V: Se tiene la discusión, se tiene las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente están las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.



CAPÍTULO I: INTRUDUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Según la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (**FIGO**), hubo una mejora significativa en las estimaciones ecográficas de la fecha de parto en 177 embarazos normales cuando se utilizaron dos o más parámetros además de la DBP. Sin embargo, a las 36 semanas, el diámetro biparietal, la circunferencia abdominal y la longitud femoral proporcionaron las mejores estimaciones y el error se redujo significativamente.. (5)

En el contexto **internacional**, el Departamento de Perinatología (UPUC) en Venezuela ha desarrollado un método donde las puntuaciones sean medidas por ecografía, denominado Ecopuntaje por los autores. Esto se ha puesto en práctica y ha dado resultados muy interesantes. Ahora hemos llegado a más de 2300 casos y obtuvimos resultados interesantes con una sensibilidad del 96% (puntuación <11 e inmadurez fetal). La especificidad (puntuación de 11 o superior y madurez fetal) fue del 94%. Los resultados falsos positivos (puntuación <11 e inmadurez) fueron del 6%, y los resultados falsos negativos (puntuación ≥ 11 e inmadurez fetal) fueron del 4%.

En el contexto nacional, según Sosa et al., en su artículo “Ecopuntaje: un nuevo método para evaluar la madurez fetal”, sostienen que el método Ecopuntaje tiene un papel importante en el diagnóstico de la madurez e inmadurez fetal, señalaron que tiene Se ha demostrado que es más eficaz y eficiente que un solo parámetro que compone al feto. Por tanto, mostró una sensibilidad del 96%, especificidad del 94%, falsos positivos del 6%, falsos negativos del 4%, VPP del 92%, VPN del 98%, FPPP del 8% y FNPN. El índice de Youden demostró tener una precisión del 2,5%, del 95% y tan alto como Kappa (0,90), que podría aumentar si se incluyeran otros parámetros



o variables en el sistema propuesto. Se incluirá además la eficacia de esta metodología ecopuntaje. Los autores también confirman que el análisis del perfil EcoScore puede ser útil para diagnosticar el retraso del crecimiento fetal, es decir, un embarazo temporalmente prolongado.. (6)

A nivel local, específicamente en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, para realizar el diagnóstico de la madurez fetal, se hace uso de este método del ecopuntaje, si bien es cierto el método es eficiente, a pesar que no es muy invasivo, sin embargo, no es tan cómodo para las gestantes que se someten a este tipo de intervenciones, el cual es necesariamente para conocer la madurez de los pulmones del feto.

Por tanto, el presente estudio pretende respetar la utilidad del razonamiento ecopuntaje para aclarar el diagnóstico de madurez fetal relacionado con caprotest al nacer en recién nacidos.

1.2. Formulación de problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo se presenta el Ecopuntaje por ultrasonido en el diagnóstico de madurez fetal antenatal en gestantes - Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas en gestantes atendidas en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019?
- ¿Cuál es la edad gestacional según fecha de última regla en gestantes atendidas en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019?
- ¿Cuál es la edad gestacional por Ecopuntaje en gestantes atendidas en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019?
- ¿Cuál es la edad gestacional según Test de Capurro en neonatos nacidos en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019?



1.3. Justificación

1.3.1. Conveniencia

Este estudio es conveniente porque el ultrasonido prenatal es una forma de apoyo clínico que sirve para conocer más sobre la anatomía y la salud del feto a lo largo de su desarrollo que cualquier otro método. Para lograr la cúspide del beneficio de este procedimiento, es necesario no sólo contar con equipo técnico avanzado, sino también conocimientos de embriología, anatomía y fisiología fetal, fundamentales para la adecuada adquisición e interpretación de imágenes para un correcto diagnóstico que debe tener el operador.

1.3.2. Relevancia Social

Conocer la eficacia del ecopuntaje permitirá tomar la decisión a los profesionales de la Salud que laboran en el sector, y a las familias les permitirá tomar una mejor decisión en el uso de un método para reducir los nacimientos prematuros.

Los avances en este campo son muy rápidos y han alcanzado un nivel de desarrollo asombroso, que requiere esfuerzos e investigaciones constantes por parte de los expertos. Por tanto, hay que recordar que la eficacia de los exámenes ecográficos, se precisa que la calidad del instrumento utilizado debe ser idóneo para el trabajador de salud y esto implica la eficacia.

1.3.3. Implicancias prácticas

Las gestantes podrán acceder a un mejor método o a un método más eficiente si se demuestra que el ecopuntaje es más eficiente en comparación a otros métodos, con lo que podríamos disminuir la tasa de nacimientos prematuros en el hospital y un diagnóstico precoz para las posibles complicaciones en gestantes y neonatos.



1.3.4. Valor teórico

1.3.5. Utilidad Metodológica

De esta manera se podrá atender oportunamente al correcto uso de la ecografía y llevar a cabo la atención de todas las mujeres que esten cursando un embarazo que acuden para seguimiento , en los sistemas de salud de todo nuestro entorno.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Identificar cómo se presenta el Ecopuntaje por ultrasonido en el diagnóstico de madurez fetal antenatal en gestantes - Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar cuáles son las características sociodemográficas en gestantes atendidas en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019.
- Identificar cuál es la edad gestacional según fecha de ultima regla en gestantes atendidas em el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019.
- Identificar cuál es la edad gestacional por Ecopuntaje en gestantes atendidas en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019.
- Identificar cuál es la edad gestacional según Test de Capurro en neonatos nacidos en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Delimitación espacial

El estudio fue realizado en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco.

1.5.2. Delimitación temporal



El estudio abarcó de enero a junio del 2019



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes de estudios previos a nivel internacional

Núñez G. y otros, RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO DEL ULTRASONIDO DEL PRIMER TRIMESTRE PARA ALTERACIONES ESTRUCTURALES 2021 (1)

En estudio se busca evaluar el rendimiento diagnóstico del ultrasonido del primer trimestre en la identificación de defectos estructurales detectables y potencialmente detectables en esta etapa de la gestación.

Basándose en un estudio transversal y descriptivo llevado a cabo en el Departamento de Medicina Materno Fetal del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes entre marzo de 2017 y octubre de 2018.

Criterio de inclusión: Pacientes que acudieron al ultrasonido de tamizaje del primer trimestre y se les efectuó la evaluación anatómica fetal temprana. Se realizó un estudio tipo prueba diagnóstica con cálculo de índices diagnósticos.

Obteniendose que 1.652 ecografías en el primer trimestre y la prevalencia de los defectos estructurales fue del 2%. Por situaciones ajenadas al estudio, este estándar de referencia solo pudo aplicarse a 1.610 pacientes para quienes el ultrasonido del primer trimestre logró una tasa de detección de cambios estructurales del 83,62% y una especificidad del 100%.

Se concluye que la ecografía temprana del embarazo es ideal para la evaluación anatómica inicial del feto y es ampliamente aceptada por pacientes y médicos. Este estudio complementa, en lugar de reemplazar, la evaluación morfológica fetal realizada durante el segundo trimestre del



embarazo. Cuando se combinan ambas evaluaciones, la sensibilidad para detectar cambios estructurales es superior al 90%.

Águila M., Esquivel L. & Rodríguez C. HISTORIA Y DESARROLLO DEL ULTRASONIDO EN LA IMAGENOLOGÍA 2019 (2)

Esta investigación tiene con finalidad dar a conocer la historia y el desarrollo del ultrasonido en la Imagenología y su participación en el desarrollo de la Medicina y en el proceso salud-enfermedad.

Basándose en la revisión bibliográfica entre enero y julio de 2018, se consideraron libros de texto y artículos originales y de revisión publicados. La búsqueda fue realizada fundamentalmente en las bases de datos SciELO, Science Direct y Medigraphic.

Obteniéndose

en Villa Clara, como en otras partes del mundo, se valoran mucho los avances en la ecografía. Actualmente, el nosocomio "Celestino Hernández Robau" cuenta con un ecógrafo más avanzado marca Samsung, el cual es utilizado por diversos especialistas para el diagnóstico y seguimiento de los pacientes.

Actualmente la ecografía clínica se utiliza en toda Villa Clara para examinar la cavidad abdominal, aparato genitourinario, aparatos ginecológicos, así como tejidos blandos (mamas, tiroides, cuello, células somáticas, testículos), siendo cada vez más popular. Al examinar el sistema hueso-músculo articular. En el nosocomio infantil "José Luis Miranda" de este estado es útil todos los tipos de ultrasonido anteriores, y se integra el ultrasonido portal. Adicionalmente, el Departamento de Obstetricia y Ginecología "Mariana Grajales" utiliza un ecógrafo plano marca Philips de 12 MHz. Los transductores están diferenciados. y el convertidor de



5 MHz

recibido a principios de 2018.:

Se concluye que los dispositivos ultrasónicos son un avance tecnológico, la culminación del conocimiento sobre las ondas sonoras, la posibilidad de generación de ultrasonidos a través de fenómenos piezoeléctricos, el conocimiento sobre la orientación de los murciélagos, los avances en electrónica y la investigación clínica. Los avances logrados han permitido desarrollar la ecografía como herramienta de diagnóstico, convirtiéndola en una de las más útiles y con muchas ventajas, ya que es barata, inofensiva, reproducible, sin riesgos y no requiere preparaciones especiales. Es una herramienta de diagnóstico. Mejore el rendimiento para una visualización superior de los tejidos blandos y una diferenciación sólido/líquido. La gran ventaja es que se pueden adquirir imágenes en tiempo real sin el uso de radiaciones cancerígenas. El desarrollo de la tecnología ha brindado una gran oportunidad para avanzar en los procesos de salud y enfermedad humana, ya que afecta tanto al desarrollo general de la sociedad como al desarrollo de la medicina. Una vez más, el objetivo social de la calidad de vida está estrechamente vinculado. Contribuir a la investigación médica para mejorar la salud de las personas y mantener la salud.

Crispin D. & Durán J. CORRELACIÓN CLÍNICA Y ULTRASONOGRÁFICA DE LA EDAD GESTACIONAL CON EL TEST DE CAPURRO EN EL HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS 2019 (3)

La finalidad de la investigación fue correlacionar clínica y ultrasonográficamente con el Test de Capurro para determinar la edad gestacional de embarazos atendidos en el Hospital



Municipal Boliviano Holandés durante el periodo comprendido entre los meses de enero a diciembre del 2016

Basándose en un estudio correlacional, transversal y retrospectivo. Se estudió 206 mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Municipal Boliviano Holandés durante la gestión 2016.

Obteniéndose, la edad gestacional de la madre más predominante fue de 20 a 29 años (50%). Las mujeres con segundo parto (43,2%) presentaron la mayor frecuencia de nacimientos y la mayoría de las mujeres en estado de gravidez (87,4%) se obtuvo un índice de correlación de Pearson de 0,7 con la edad gestacional determinada por la medición de la altura del fondo uterino. La correlación entre la edad gestacional medida por ecografía y Caprotest fue positiva en una buena proporción de las gestantes (78,2%), con un índice de correlación de Pearson de 0,6.

Se concluye que existe una buena enlace entre la edad gestacional determinada por medio la medición de la altura del fondo uterino y el Test de Cade purro. Sin embargo, esta correlación es ligeramente mayor para la edad gestacional determinada midiendo la altura del fondo uterino en comparación con la altura determinada por ecografía, es decir, 87,4 % (Pearson 0,695) frente a 78,2 % (Pearson). 0,573).

Vargas R. EFICACIA DE LA MEDICIÓN DE FÉMUR, POR ECOGRAFÍA PARA VALORAR LA EDAD GESTACIONAL. GUAYAQUIL ECUADOR 2016. 6

La finalidad del estudio fue determinar la eficacia de la medición del fémur por ecografía en la valoración de la edad gestacional.



Basandose en que la investigación tiene un enfoque cualitativo con un diseño no experimental, con un corte transversal, con un método de observación indirecta, análisis y correlación.

Obteniendo que 108 pacientes que participaron en este estudio, la mayoría (41,6%) tenía entre 20 y 29 años. De las mujeres encuestadas, el 23,1% tiene un solo hijo, el 39,8% tiene tres o más hijos y el 37,0% tiene dos hijos. Se observa un predominio de mujeres que han estado embarazadas varias veces. Según el test de Capurro la semana de gestación más común fue la 39 semanas con una tasa del 37,0%, con tasas menores a las 34, 35, 41 y 42 semanas. En cuanto a la madurez fetal encontramos que el 90,7% nacieron a término

Se concluye que el Ecopuntaje, demostró que posee una alta sensibilidad y una mínima especificidad para detectar a los recién nacidos después de las 37 semanas.

Calle M. VALORACIÓN DEL MÉTODO DE ECOPUNTAJE POR ULTRASONIDO PARA EL DIAGNÓSTICO ANTENATAL DE MADUREZ FETAL HOSPITAL MORENO VAZQUEZ GUALACEO. Cuenca Ecuador 2010. 7

Este estudio pretende conocer la utilidad del Ecopuntaje en el diagnóstico de la madurez fetal antenatal, determinando sus ventajas y desventajas, estableciendo su capacidad diagnóstica y predictiva.

Basandose en un estudio retrospectivo de validación por ultrasonido para el diagnóstico antenatal de madurez fetal, que fue comparado con los datos del recién nacido, basado en el test de Capurro, en donde se incluyó a las pacientes embarazadas de 30 semanas o más



que acudieron a la atención de su embarazo y del parto en el Hospital Moreno Vásquez y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión que demandaba la investigación. Los datos del recién nacido se obtuvieron de su expediente clínico.

Obteniendose **que**

Las mujeres que participaron en el estudio tenían entre 20 y 29 años. La mayoría estaba segura de la fecha de su último período menstrual. El tipo de parto más común fue la eutocitos. Según Ecopuntaje, la mayoría de las mujeres que participaron tuvieron embarazos a término, los cuales fueron confirmados al nacer mediante el ecopuntaje. El Ecopuntaje del grupo de estudio mostró que tenía una alta sensibilidad y una especificidad moderada para detectar recién nacidos a término. El valor predictivo positivo también es alto, con un índice de probabilidad positivo de 1,8064, un índice de probabilidad negativo de 0,1936 y un índice e de Youden de 0,4.

Se concluye que el método de ecopuntaje es valedero para la detección de madurez fetal.

2.1.2. Antecedentes de estudios previos a nivel nacional

CALCÍN N. En su estudio **CORRELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO PREOPERATORIO DE MACROSOMÍA FETAL Y EL PESO DEL RECIEN NACIDO EN PACIENTES CESAREADAS DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA EN EL AÑO 2012. AREQUIPA 2013 (7)**

La finalidad del estudio fue Determinar el grado de correlación entre el diagnóstico ecográfico preoperatorio de macrosomía fetal en pacientes cesareadas con el peso del recién nacido.

Basandose en los Materiales y métodos que llegaron a utilizar en el presente es un estudio observacional, retrospectivo y transversal, fue realizado en el Hospital Regional Honorio



Delgado Espinoza de Arequipa, entre el 1 de enero del 2012 y el 31 de diciembre del 2012. Llegando a tomar la población objeto de estudio estuvo conformado por todas los pacientes cesareadas con el diagnóstico preoperatorio de macrosomía fetal por el ponderado fetal a través de la ecografía. Quedaron así un total de 81 casos, de los cuales se revisó las historias clínicas, recopilando los datos maternos clínicos y ecográficos, además del ponderado fetal por ecografía. Luego se procedió a comparar el ponderado fetal con el peso del recién nacido mediante correlación

Obteniéndose el peso promedio del recién nacido fue de 4010gry el peso fetal estimado por ecografía fue de 4198gr.La correlacion entre ambas variables resulto ser baja($r=0,37$) y altamente significativa.

Se concluye que una baja correlación entre el peso fetal estimado por ecografía y el peso del recién nacido, lo cual es de gran importancia.

Como afirman los autores, la estimación del peso fetal siempre es una preocupación para los obstetras, y con la ayuda de herramientas como la ecografía es necesario realizar un diagnóstico preoperatorio y tomar la decisión más correcta para el tratamiento, puede brindar lo necesario. tratamiento. Fin del parto. Prevenir complicaciones evitables en el futuro.

LLACSA H. En su estudio DETECCIÓN ECOGRÁFICA DE MACROSOMÍA FETAL Y RESULTADOS PERINATALES DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2014. HOSPITAL MARINO MOLINA SCIPPA – COMAS. LIMA 2015 (10)

La finalidad del estudio fue determinar el porcentaje de recién nacidos macrosómicos diagnosticados ecográficamente durante enero a diciembre del 2014 en el Hospital Marino Molina Scippa (HIMMS) y detectar los principales problemas perinatales.



Basandose en un estudio descriptivo, retrospectivo en el servicio de gineco-obstetricia del HIMMS. De 484 recién nacidos macrosómicos, sólo 264 cumplieron con los criterios de inclusión. Los datos fueron recogidos en la ficha de recolección de datos y luego ingresados a una hoja de cálculo para ser procesados a través del Programa Epi Info versión 7.

Obteniéndose la prevalencia de macrosomía fetal y la detección ecográfica de macrosomía en HIMMS en 2014 fueron **del 11,32%** y **el 34,85%**, respectivamente. Lo que precisa la ecografía **esta en relacion** con el peso al nacer y **hubo una** mejoró cuando la ecografía se realizó dentro de las 72 horas anteriores al nacimiento (15,45% a 51,77%). El primordial riesgo durante el parto fue la depresión leve a moderada, con una frecuencia del 2,89% (14 casos).

Se concluye Se ha informado que la tasa de detección ecográfica de macrosomía fetal en HIMMS en 2014 fue del 34,85%. La depresión leve a moderada fue la complicación perinatal más común.

El estudio de los autores sobre la importancia de la macrosomía fetal, cuando se considera como criterio de diagnóstico en los estudios nacionales, muestra que es importante recopilar electrónicamente datos que contengan información importante que permita una descripción más precisa.

CASTRO, G. En su estudio **VALIDEZ DE LA ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA EN LA MACROSOMÍA FETAL EN GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE**



**GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE. ENERO -
MARZO 2017. LIMA 2018 (11)**

La investigación tiene como finalidad conocer la validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - marzo 2017.

Basandose en un estudio retrospectivo, observacional, transversal, analítico de casos y controles. La población estuvo constituida por gestantes a término con determinados criterios de inclusión y exclusión, para al final tener una población de 146 gestantes (73 casos y 73 controles). Mediante fórmulas se obtuvo la sensibilidad y especificidad.

Obteniendose

la eficacia de la ecografía obstétrica con una sensibilidad del 81% y una especificidad del 93%. La validez de la ecografía fetal en el diagnóstico de macrosomía en el Hospital Vitarte resultó buena, con alta sensibilidad y especificidad similar a otros estudio.

Se concluye que el uso de la ecogra

El uso de la ecografía obstétrica como prueba auxiliar para detectar la macrosomía fetal es una herramienta importante que permite a los médicos actuar y tomar decisiones de manera oportuna, reduciendo la morbilidad y mortalidad del feto materno.

Como el autor señala en su estudio la importancia de la ecografía en el diagnóstico de la macrosomía fetal en mujeres embarazadas durante el parto, su estudio demuestra, por tanto, la sensibilidad de la ecografía obstétrica.



2.1.3. Antecedentes de estudios previos a nivel local

CORNEJO, M. La investigación realizada a nivel local, titulada como: “**PREDICCIÓN DE LA ECOGRAFÍA Y OTROS MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA FECHA PROBABLE DE PARTO. HOSPITAL REGIONAL, CUSCO 2016**” (12)

OBJETIVO: Determinar la predicción de la fecha probable de parto a través de la ecografía y otros métodos en gestantes que acuden al Hospital Regional del Cusco 2016.

METODOLOGÍA: La Metodología aplicada para este Estudio fue el descriptivo, transversal y retrospectivo.

RESULTADOS: Teniendo como resultados que el 56.90% de gestantes tenían edades entre 18 y 29 años; el 39.80% de gestantes tenía secundaria completa como grado de instrucción; el 67.80% es de estado civil conviviente; el 47.40% era nulípara; el 34.60% tuvo una duración promedio de la gestación de 39 a 39.6 semanas de gestación; la gestación promedio fue de 39.6 semanas. También podemos observar que se encontró que el cálculo de la fecha probable de parto según: usando la fórmula de Naegele difiere en 52% de los casos en +/- 2 a 10 días; en 29% de casos presenta una diferencia de +/- 11 a 29 días y solo en 19% de casos muestra mayor capacidad de predicción exacta con 0 a +/-1 día; según la fórmula de Wahl difiere en 61% de los casos en +/- 2 a 10 días; en 32% de casos presenta una diferencia de +/- 11 a 29 días y solo en 5% de casos muestra mayor capacidad de predicción exacta con 0 a +/-1 día, a diferencia que según la fórmula de Pinard difiere en 46% de los casos en +/- 2 a 10 días; en 38% de casos presenta una diferencia de +/- 11 a 29 días y solo en 13% de casos muestra mayor capacidad de predicción exacta con 0 a +/-



1 día; observaron que según el Gestograma difiere en 53% de los casos en +/- 2 a 10 días; en 29% de casos presenta una diferencia de +/- 11 a 29 días y solo en 17% de casos muestra mayor capacidad de predicción exacta con 0 a +/-1 día y por evaluación ecografía en gestantes difiere en 48% de los casos en +/- 2 a 10 días; en 16% de casos presenta una diferencia de +/- 11 a 29 días y en 35% de casos se muestra mayor capacidad de predicción exacta con 0 a +/-1 día.

CONCLUSIÓN: En base a los resultados el cálculo de la fecha probable de parto por evaluación ecografía en gestantes que acuden al Hospital Regional del Cusco, resultó ser el que tiene mejor predicción a diferencia de los otros métodos.

La investigación que plantea el autor se da a conocer los resultados más certeros para dar con la fecha más próxima para un parto que se hace por evaluación ecográfica. Por ello sus resultados dan a conocer detalles sobre características de las gestantes que acuden al hospital.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Ecografía

Historia

La ecografía obstétrica **nació** en 1958 con **imágenes bidimensionales realizadas** por Donald, Mack Vicar y Brown, **quienes identificaron** primero el saco crónico y **luego** el embrión y su complejo **deciduaplacenta**. En 1978, Lars Grennert **dirigió el siguiente estudio** sobre los beneficios del **cribado ecográfico durante el embarazo**: “Está próximo el día en el cual se pueda realizar una ecografía de rutina a cada embarazada”.



La controversia en torno a la ecografía obstétrica comenzó a mediados de la década de 1970. Países como Alemania y Suecia han planteado dudas sobre la utilidad de este procedimiento. Ya en 1985 autores como Sabagha, de Chicago, abogaban por el uso de ecografías obstétricas dirigidas a mujeres embarazadas. El riesgo de llevar a término un feto con una anomalía congénita es alto, lo que indica que los centros de diagnóstico en EE.UU no realizan exámenes de ultrasonido "con el propósito de" diagnosticar anomalías congénitas de Nivel 2.

La razón principal fue que la rentabilidad aún no estaba clara. Es innegable que estos países ahora lo están incorporando a sus servicios de salud pública para apoyar la maduración del feto.

El ultrasonido se usa más ampliamente en obstetricia y ginecología, principalmente debido a su seguridad comprobada en el seguimiento de embarazos desde una edad muy temprana. No es necesario exagerar la importancia de evaluar el desarrollo actual y futuro del embarazo. Además, las imágenes se interpretan de forma experta y se realizan exámenes de ultrasonido precisos en tan solo unos minutos utilizando dispositivos en tiempo real. Autores experimentados en esta técnica han determinado las características de la ecografía durante la germinación, dependiendo del trimestre en el que se realiza la ecografía. Aunque hubo algunos cambios, estos conceptos se mantuvieron a pesar de la fecha límite. (13)

2.2.2. Control Prenatal

La atención prenatal es un conjunto de medidas y procedimientos sistemáticos y regulares destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden causar morbilidad y mortalidad materna y perinatal.

A través de la atención prenatal podemos monitorear el progreso de la gestación y preparar a la mujer para el nacimiento y el cuidado de su bebé. De esta manera, será posible vigilar los períodos de mayor morbimortalidad en la vida de una persona, como el período perinatal



, y las principales causas de muerte en mujeres jóvenes, como la mortalidad materna. En Chile en 1993 la tasa de mortalidad perinatal era de 12,8 por 1.000 nacidos vivos, y la tasa de mortalidad materna era de 3,62 por 10.000 nacidos vivos, valores excelentes para un entorno latinoamericano, pero bajos en comparación con los países llamados desarrollados. Todavía está lejos y sigue siendo un problema importante para la gente. La salud representa a la nación.¹⁰

2.2.3. La gestión prenatal debe tener eficacia y eficiencia. Esto quiere decir que se debe maximizar el alcance (más del 90% de la población obstétrica) y que los equipos médicos comprendan lo esencial de su trabajo. Se sabe que el 70% de la población obstétrica no presenta riesgo, y controlarse es sencillo y no es necesario infraestructura costosa. El equipamiento básico consiste en una ubicación física adecuada y equipamiento de salud humana. La infraestructura anterior se puede utilizar para lograr los objetivos generales del manejo prenatal.

- **Identificar factores de riesgo.**
- **Diagnosticar la edad gestacional.**
- **Diagnosticar la condición fetal.**

2.2.4. Uso de la ecografía

Desde la creación del estetoscopio, el primer dispositivo que podía mejorar las acciones y la conciencia sensorial de un médico, la industria que produce tecnología para el campo médico ha seguido desarrollándose sin interrupción. Incluso después de más de 50 años de uso clínico, el ultrasonido de diagnóstico es una tecnología en constante cambio. Desde mediados de la década de 1960, los avances continuos han mejorado la calidad y ampliado la capacidad, la precisión y la facilidad de uso. (14)



Pero ¿qué es la ecografía? La ecografía, o ecografía, es un método de diagnóstico que utiliza ondas sonoras a frecuencias superiores a 20.000 ciclos por segundo para crear imágenes de diversos órganos y tejidos corporales. Cuando un haz acústico pasa a través de una interfaz entre tejidos de diferentes densidades, parte de esta energía se refleja y otra se transmite. La sonda reflejada es detectada por una sonda o transductor y proporciona una imagen del objeto escaneado..

(15)

Uno de los usos más conocidos de la ecografía es el embarazo. La introducción de la ecografía en obstetricia se inició en 1958 y supuso uno de los hitos más importantes de la medicina. Por primera vez pudimos realizar un estudio seguro que proporcionó información sobre el feto y su entorno (placenta, líquido amniótico, etc.). Además, su aplicación no sólo se ha extendido al campo del diagnóstico, sino que también ayuda enormemente en la realización de procedimientos invasivos como la muestra de vellosidades coriónicas, la amniocentesis y la cordocentesis.

La ecografía convencional bidimensional (2D) emergió al finalizar los años 70, (antes de esa fecha eran imágenes estáticas); se basa en transmitir, detectar y realizar la presentación de los ecos pulsados, generándose una imagen que utiliza información sobre la amplitud de la señal reflejada, obteniéndose una imagen de grises en función de las diferencias en la capacidad reflectora. Se examina lo que se busca, por ejemplo, los glóbulos rojos en un vaso sanguíneo se mueven rápidamente, se producen ecos de baja amplitud, que no tienen representación en la ecografía bidimensional. (16)

Cuando un haz de ultrasonido incide en un objeto en movimiento, su frecuencia o longitud de onda cambia en proporción a la velocidad que transporta el objeto (efecto Doppler). Esto se puede utilizar para examinar estructuras vasculares.. (17)



A finales de la década de 1980, la ecografía tridimensional (3D) se utilizó en ginecología y obstetricia, mejorando el potencial diagnóstico de la ecografía en diversos campos de la medicina. La ecografía 3D se basa en mediciones del volumen fetal (modo V) y hay más información disponible en comparación con la ecografía tradicional (2D), que muestra imágenes en dos planos (alto y ancho), (18)

Con la ecografía 3D está disponible una ventana gráfica con mejor capacidad de discriminación. Se crea una imagen multiplanar que permite evaluar los puntos de conexión resultantes de tres planos ortogonales x, y, z (alto, ancho, profundidad). Los avances tecnológicos diarios han traído nuevas posibilidades de diagnóstico con la ecografía 4D o cuatro dimensiones, que se representa mediante el movimiento de la imagen en tiempo real. Mientras que la tecnología 3D consiste en la reconstrucción estática de imágenes mediante una computadora, la ecografía 4D se puede utilizar para visualizar imágenes 3D en movimiento. Por ejemplo, podrás ver las distintas configuraciones del feto de una forma increíblemente realista. Se utiliza cuando se sospecha una anomalía o se utiliza el feto para confirmar el diagnóstico o determinar malformaciones con más detalle que las imágenes tradicionales de ecografía (2D). (19)

El uso rutinario de la ecografía durante el embarazo sigue siendo controvertido: el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos ha creado una lista de indicaciones precisas pero no recomienda el uso de la ecografía como método de detección. El Colegio Americano de Radiología ha establecido estándares mínimos para la capacitación del personal, el equipo, los protocolos de examen y la preparación de informes de ultrasonido. (20)

La ecografía es un procedimiento médico y siempre debe ser realizada por un profesional médico capacitado y especializado en diagnóstico por imágenes y que tenga al menos 5 años de experiencia en esta técnica. En nuestro país, el Ministerio de Salud considera la ecografía como u



na disciplina que integra el conocimiento del diagnóstico por la imagen. En cualquier caso, no existe un control exhaustivo por parte de las autoridades pertinentes y la tecnología actualmente está disponible para ser realizada por cualquier médico que pueda permitirse comprar un equipo de ultrasonido, independientemente de la formación profesional o la calidad del equipo.

En conclusión, la ecografía es un método diagnóstico muy valioso que ofrece muchos beneficios a los pacientes, pero depende en gran medida del operador, por lo que una adecuada formación y actualización de conocimientos científicos y técnicos es fundamental.. (21)

2.2.5. Ecopuntaje

El método de ultrasonido tiene la ventaja de ser inofensivo, no invasivo y no necesita mucho tiempo. Desarrollado y propuesto en la Universidad de Carabobo en Venezuela, se ha propuesto de forma experimental, obteniéndose resultados interesantes, que ya han alcanzado más de 2.300 casos, con una sensibilidad (puntuación inferior a 11 e inmadurez fetal) del 96%. Se ha observado, específicamente (puntuación ≥ 11 y madurez fetal) 94%, falso positivo (puntuación < 11 y madurez fetal) 6%, falso negativo (puntuación ≥ 11 e inmadurez fetal) 4%. El índice kappa fue de 0,90, lo que indica una buena concordancia entre Ecopuntaje y maduración fetal con una precisión del 95%. 41. No existen investigaciones en Ecuador. Probablemente esto se deba a un uso limitado de esta tecnología de imagen y a una organización, procesamiento y análisis deficiente o inexistente de este tipo de información. (22)

En el mismo se utilizan criterios medibles y observables, como son factor Biparieto femoral, el nivel de maduración placentaria e intestinal y núcleo de osificación epifisiario distal del fémur. Las variables que componen el Ecopuntaje, así como la puntuación para cada una de ellas, se muestran en la siguiente tabla:



Tabla 1 Variables de *Ecopuntaje*

	0 punto	1 punto	2 punto	3 punto	4 punto
1. Factor biparietofemoral	10 cms	14.1 cms	15.1 cms	15.8 cms	16.3 cms
2. Madurez Placentaria	0	1	2	3	-
3. Madurez Intestinal	-	1	2	3	4
4. Núcleo de osificación	0	1	2	3	-
Epífisis Distal fémur	No hay	Lineal	Oval	Grande	
	3mm	3 -5 mm	6mm	>6 mm	

La sumatoria de los

parametros individuales de ultrasonido se realiza con el fin de lograr una puntuación y establecer si es atermino el feto. La lectura crítica para este método es de 11 puntos, y si la puntuación es superior a este valor y llega a 14 puntos, el feto se considera maduro, y si es inferior a 11 puntos, se considera inmaduro. (Olavarri, op. cit.: Sosa; Sosa, Clavarrí; 2003)

- Si el valor del factor biparietofemoral está entre 0 y 4 puntos.
- A la placenta se le da un valor de 1 a 3 puntos.
- Los intestinos se califican de 1 a 3 puntos.
- Finalmente, el núcleo de osificación femoral distal con una puntuación de 1 a 3 dependiendo de la madurez fetal.



2.2.6 Índice femoral biparietal

La suma del diámetro biparietal y la longitud femoral, expresada en centímetros. 1 punto para 14,

1-

15cm. Se otorgaron dos puntos por un total de 15,1 a 15,7 cm. Si el total está entre 15,8 y 16,2 cm se concederán 3 puntos. 4 puntos si el total es 16.3cm o más. (23)

2.2.6. Diámetro Biparietal (DBP)

Es el parámetro ecográfico que más atención ha recibido en la literatura como medio para determinar la edad gestacional y es el más utilizado en el segundo y tercer trimestre, y el error es más o menos una semana. Después de 3 semanas, la semana 12, 20 y 30, esto se vuelve más relevante cuando se combina con otros criterios de ecografía.

El DBP esta medida en un **rendija** axial desde la **extensión** craneal externa más cercana al transductor incluso la **extensión** craneal interna más alejada del mismo, en donde se tiene que **vislumbrar** la **formación** media, **tálamos** y **cavum** del **septum pellucidum**

El tabique pelúcido se encuentra anteriormente como dos líneas ecogénicas paralelas, y la silueta hipocóica del tálamo es visible a ambos lados de la línea media y en el tercer ventrículo intermedio. Campbell concluyó que al determinar el DBP entre las semanas 20 y 30 de gestación, la edad gestacional se puede predecir con bajo error en el 95% de los casos. El Dr. Hernán demostró que la DBP 90 mm se correlacionaba con la relación lecitina-esfingomielina (LE) en el 79% de los casos. (20)

Existen un **estudios** **manifiesto** de la **prevalencia**: se analiza la **revisión** de forma sistémica en el **historial** de la Unidad de Ultrasonografía del CESFAM Armando Williams, desde el 1 de marzo del 2007 al 31 de enero del 2008 (694 **historial**), siendo **seleccionada** los **historial** entre las



15 y 34 semanas, con momento de FUR confirmada por ultrasonografía, donde podemos observar la graduación adecuada de la largura transversa aforismo del cerebelo fetal DBP y largura de fémur, donde se tiene la permanencia gestacional determinada por el media de DBP y fémur posee una promedio de 24+3 semanas, con un jerarquía de 15+2 a 33+4 semanas y una de 4,07 semanas, con un $p=0,00009$. Al analizar, se aprecia que la permanencia gestacional determinada por la biometría cerebelar y por el media DBP/LF en la vida presenta una disconformidad significativa en ligadura a la determinada por FUR, cumpliéndose la finalidad del estudio. (24)

En otra revisión, se realizó un estudio descriptivo transversal para determinar si las mediciones ecográficas del diámetro biparietal (DBP) y la densidad placentaria pueden predecir la maduración fetal en mujeres embarazadas con >37 semanas de edad gestacional. Se recolectaron muestras de 216 Gravidaz que asistieron al departamento de obstetricia y ginecología del Hospital Universitario de Chuo. Antonio María Pineda, vecino de Barquisimeto, Lara. La paciente fue sometida a una ecografía y se midieron la DBP fetal y la gradación placentaria. Luego se determinó la edad gestacional neonatal de estas pacientes mediante el método de Capurro.. (25)

Se obtuvo de este estudio son los siguientes: Para DBP >90 mm, la sensibilidad fue del 83,3%, la especificidad del 91,4% y el valor predictivo del 91,1%. Para los parámetros de estadificación placentaria, se encontró que el grado III tenía una sensibilidad del 83,3%, una especificidad del 87,6% y un valor predictivo del 87,4%. Al vincular los dos parámetros del estudio, se obtuvo una sensibilidad del 100 % y una especificidad del 98,1 %. Con base en estos resultados, concluimos que la DBP ≥ 90 mm y el grado III placentario tienen un alto valor predictivo para la maduración fetal.. (26)

2.2.7. Placenta



La localización placentaria ha sido parte de la rutina ecográfica básica desde 1960 (Gottesfeld, 1966, Donald; 1968). La interpretación adecuada de las imágenes requiere conocer la anatomía normal y las entidades patológicas que pueden afectar las imágenes.

Las ubicaciones normales de la placenta son las paredes anterior (más común), posterior, fondo de ojo y lateral. Su morfología es circular u ovalada, pero también puede adoptar una forma más irregular, pero esto no debe considerarse anormal. Durante el embarazo, el crecimiento uterino es mayor que el crecimiento placentario, por lo que después de la semana 20, el área de implantación disminuye y representa aproximadamente una cuarta parte del área muscular.. (27)

Clasificación

La histología ecográfica de la placenta no cambia durante el embarazo, salvo el depósito ocurrida de manera fisiológica de calcio. En los dos primeros trimestres, el calcio es microscópico. Sin embargo, también puede volverse visible a simple vista, especialmente después de una semana. (28)

La incidencia de calcificación placentaria aumenta exponencialmente con la edad gestacional, aumentando en un 50% después de las 29 semanas de gestación. Se observa cierta calcificación en placentas mayores de 33 semanas. Después de la maduración, la placenta no presenta una calcificación más avanzada, pero es más común en mujeres con bajo parto

En 1979, Granum publicó un artículo sobre los cambios estructurales ecográficos en la placenta durante el embarazo. Esto concuerda con varios informes previos que ya han demostrado que la calcificación aumenta y aparecen septos a medida que avanza el embarazo. (Masson., 2003) Actualmente se utiliza Grannum et al (1979), con diferentes parámetros de la placa coriónica, teniendo en cuenta la lámina basal y el propio parénquima placentario. → Grado 0: No hay refrac



ción en la lámina basal. ;la placa coriónica es lisa y bien definida; El parénquima es uniforme sin calcificaciones. Se observa en el primer trimestre del embarazo.. (29)

Grado I: La placa basal no tiene refracción y la placa coriónica tiene morfología ondulada . El parénquima ya no es homogéneo y presenta puntos ecogénicos aislados (calcificaciones) con una base hipoecoica. Suele verse a partir de la semana 14 del segundo trimestre.

Grado II: la placa basal tiene una masa refractiva en su de su enlace con la pared uterina. La placa coriónica tiene una depresión ecogénica (magatoide) dentro del parénquima placentario. Se vuelve aún más irregular en la semana 30 debido a la amenorrea.

Grado III: El sustrato es refractivo. La placa coriónica tiene una depresión pronunciada, que revela un “tabique” ecogénico que se extiende hasta la placa basal. Entre estos tabiques aparecen áreas hipoecoicas. Generalmente se logra ver a partir de la semana 35. (30)

Intestino Fetal

El desarrollo intestinal fetal está relacionado con la maduración pulmonar. Esto se debe a que ambos sistemas se desarrollan a partir de la cuarta semana de gestación y tienen el mismo origen embriológico.

Cuando el embrión tiene aproximadamente 4 semanas, el primordio del sistema respiratorio aparece en forma de una protuberancia en la pared abdominal del intestino anterior. El epitelio y sus derivados de los sistemas digestivo y respiratorio son de origen endodérmico. El sistema digestivo se extiende desde la membrana orofaríngea hasta la membrana cloacal y se divide en intestino anterior, intestino medio y intestino posterior. El esófago, la tráquea, los alvéolos y las yemas pulmonares se originan en el intestino anterior.



El aparato respiratorio e intestinal desempeñan su funcionamiento fundamentales en el crecimiento activo del feto. Ambos sistemas necesitan un largo tiempo de maduración, y de su desarrollo depende la función futura del RN. Procedimiento realizada de forma sincrónica para un funcionamiento óptimo. En 1983, Giranti y Fernández establecieron un sistema de puntuación colónica por ultrasonido que es independiente del crecimiento esquelético. Este sistema tiene las siguientes características:

Grado I: Entre los márgenes anterior e inferior predomina el hígado y se observa una zona econegativa de aspecto gris uniforme correspondiente al intestino delgado. Grado II: Muchas cámaras de eco negativas, color gris, no se observa peristaltismo intestinal.

Grado III: las imágenes del colon son largas, delgadas y bien definidas con áreas econegativas. La sección transversal del intestino grueso es claramente visible, el intestino delgado es visible a través de un pequeño espacio anecoico y la peristalsis comienza a volverse claramente visible.

Grado IV: El intestino grueso es redundante, a veces muestra tracto intestinal, pared invaginada y delgada, áreas de eco libre correspondientes al intestino delgado visibles, peristaltismo fuerte.

(27)

Durante el proceso de maduración intestinal se producen muchos cambios tempranos que son evaluables a través de la ecografía. Cuando la EG está adelantada, especialmente al finalizar, se observa peristaltismo intestinal, aumento de la densidad del meconio y aparición de un saco gestacional. Son parámetros decisivos que favorecen un intestino de grado IV, es decir, un feto a término.

Un estudio mostró que el 62,8% de los fetos con intestinos de grado IV tenían evidencia ecográfica



ca de maduración pulmonar al examinar el líquido amniótico. También se ha demostrado que la aparición de intestino grado IV antes de las 37 semanas en embarazos de alto riesgo es un indicador de hipoxia fetal, que favorece la maduración intestinal.

Núcleo de Osificación de la Epífisis Distal del Fémur

La osificación son estructuras dinámicas donde el feto crece y se desarrolla utilizan muy comúnmente en radiología en obstetricia con el objetivo de diagnóstico y conocer la edad gestacional, pero su agresividad ya no se utiliza debido a sus propiedades nocivas. Radiación del producto. Sin embargo, la introducción y el desarrollo de la ecografía han dado un impulso a la búsqueda del núcleo osificado. El más estudiado es el núcleo de osificación de la epífisis femoral distal

El núcleo de osificación (más tarde NOEDF) en la epífisis femoral distal es un marcador excelente, aparece en promedio alrededor de las 34 semanas y cambia de forma y tamaño con el aumento de la edad gestacional. Van desde muy pequeños, lineales, de menos de 3 mm en la etapa inmadura hasta muy grandes, de más de 6 mm en el embarazo a término.

Los cambios de tamaño se pueden evaluar desde una forma lineal y pequeña hasta una forma ovalada mediana y una forma triangular grande típica del embarazo a término. En cuanto al tamaño del NODF y al peso al nacer, se ha demostrado que este último está estrechamente relacionado con el estado nutricional del feto (Ziliani et al., 1986). Otros autores han estudiado el NODF y su relación con parámetros fetalplacentarios (como diámetro biparietal, DBP tardía, FL, grado placentario y apariencia del líquido amniótico), y la relación entre el crecimiento del NODF y la edad gestacional, pero no con los parámetros fetales. Por lo tanto, este parámetro puede estar re



lacionado con la edad gestacional y el tamaño fetal más que con la madurez fetal (Faneite et al., 1988). También se han utilizado otros núcleos osificados como el de tibia proximal y húmero, pero el más útil es el fémur. (28)

En la atención perinatal de los Dres. En el Hospital Adolfo Príncipe Lara de Puerto Cabello se investigaron 151 pacientes que informaron su edad gestacional, se realizaron 157 exámenes ecográficos y 56 amniocentesis y se realizaron mediciones de Ultrasonido Femoral C.O.D.F. del Centro de Vibración Distal. Su tamaño está relacionado con la edad gestacional y con los parámetros ecográficos fetoplacentarios (D.P.D., longitud femoral, madurez placentaria) y con los parámetros del líquido amniótico (apariciencia grupal, prueba de Clements). Los resultados muestran que el CODF tiene una asociación progresiva positiva estadísticamente significativa con la edad gestacional y los parámetros ecográficos, pero no tiene una asociación estadísticamente significativa con los parámetros del líquido amniótico..

Estos resultados sugieren que el C.O.D.F. pudiera estar más en relación con edad gestacional y tamaño fetal que con madurez fetal.

Fémur

Debido a su tamaño y facilidad de medición, la longitud **femoral a menudo se prefiere a** otros huesos largos como medio **para** predecir la edad **gestacional**.. (28)

Las mediciones se realizan utilizando un transductor alineado con el eje longitudinal del hueso, idealmente con un haz exactamente perpendicular a la diáfisis osificada. La medición debe ser precisa para que se pueda confiar en la edad gestacional, y el extremo medido debe ser romo y no puntiagudo.



Después de 30 semanas de gestación, se visualiza la epífisis femoral distal, pero no se incluye en las mediciones. Una vez que se toman medidas precisas, se puede utilizar una tabla de búsqueda estándar para estimar la edad menstrual..

La mayoría de los estudios sugieren que la longitud femoral es un indicador preciso de la edad gestacional en el segundo trimestre del embarazo.

Comunicaron una variabilidad uniforme de la estimación de edad según la longitud de ± 2.1 semanas durante el segundo y tercer trimestre de embarazo, lo que sugiere que la longitud del fémur es tan precisa a las 40 semanas como lo es a las 14 semanas. Benson y Doubilet, observaron que la longitud del fémur tiene una exactitud equivalente alcanzando una variabilidad pico de ± 3.5 semanas en las últimas etapas del tercer trimestre del embarazo.

2.2.8. Test de Capurro

La edad gestacional (EG) es un parámetro importante para la neonatología. Depende del diagnóstico y la actitud terapéutica. La clasificación basada en el peso al nacer y la EG puede ayudar a determinar el pronóstico, ya que ciertas patologías neonatales son más comunes en algunos grupos neonatales.

En 1978, esto se simplificó al método Ballard. Es muy útil para calcular la edad gestacional de un recién nacido basándose en criterios morfológicos y neurológicos durante el examen médico del niño, como textura de la piel, forma de la oreja, tamaño de la glándula mamaria, pliegues plantares, etc. Es una forma precisa y económica de Y dos signos neurológicos: el signo del pañuelo y la postura de la cabeza. Sume los puntos de la prueba

a la constante 204 y divide el resultado por 7 para determinar la edad gestacional.

- Prematuridad Nota: La edad gestacional según la prueba de Capro es inferior a 37 semanas.



- Edad gestacional NB: La edad gestacional según test de Capro es de 37 a 41 semanas.
- Precauciones postnatales: Edad gestacional por Test de capurro > 42 semanas.³⁰

2.3. Marco conceptual

- 1) **Paridad:** Número de partos, después de las 20 semanas de gestación.
- 2) **Mortalidad:** La Organización Mundial de la Salud define la mortalidad materna como “la muerte de una mujer durante su embarazo, parto, o dentro de los 42 días después de su terminación, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo, parto o puerperio o su manejo, pero no por causas accidentales”. Por lo general se hace una distinción entre «muerte materna directa» que es resultado de una complicación del propio embarazo, parto o su manejo, y una «causa de muerte indirecta» que es una muerte asociada al embarazo en una paciente con un problema de salud pre-existente o de reciente aparición. Otras defunciones ocurridas durante el embarazo y no relacionadas al mismo se denominan accidentales, incidentales o no-obstétricas.
- 3) **Paridad:** Número de embarazos que han terminado en parto.
- 4) **Gravidez:** Estado de embarazo por el que ha pasado la mujer.
- 5) **Edad gestacional:** Tiempo transcurrido desde la FUM
- 6) **Parto vaginal:** Proceso por el cual se expulsa del útero el producto de la concepción ya sea en forma espontánea

2.4. Variables

- Ecopuntaje por ultrasonido para la madurez fetal antenatal
- Características sociodemográficas

2.5. Operacionalización de variables



Tabla 2 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	SUB DIMENSIÓN	INDICADOR	EXPRESIÓN FINAL	TIPO DE VARIABLES	ESCALA	INSTRUMENTO
Ecopuntaje por ultrasonido para la madurez fetal antenatal	Método ultrasonográfico con ventajas de ser inocuo, no invasivo, que no requiere de mayor tiempo, para evaluar la madurez fetal antenatal	Método ultrasonográfico con ventajas de ser inocuo, no invasivo, que no requiere de mayor tiempo, para evaluar la madurez fetal antenatal que será evaluado y analizado en la presente investigación	1.Edad gestacional según fecha de ultima regla	Semanas de gestación	1: < 34 semanas	Pre término	Cuantitativa	Intervalo	Ficha de recolección de datos
					2: 34 a 36 semanas				
					3: 37 a 40 semanas	A término			
					4: 40.1 semanas a más	Post término			
			2.Edad gestacional por Ecopuntaje	Factor biparietofemoral	10 cm: 0 pts 14.1 cm: 1 pts 15.1 cm: 2 pts 15.8 cm: 3 pts 16.3 cm: 4 pts	< 11 puntos (Inmaduro)	Cuantitativa	Intervalo	
					Madurez placentaria				Grado 0: 0 pts Grado I: 1 pts Grado II: 2 pts Grado III: 3 pts
					Madurez intestinal				Grado I: 1 pts Grado II: 2 pts Grado III: 3 pts Grado IV: 4 pts
					Núcleo de osificación Epífisis distal fémur				3mm: 0 pts (No hay) 3mm - 5mm: 1 pts (lineal) 6mm: 2 pts (oval) >6mm: 3pts (grande)
			3.Edad gestacional por Capurro	Forma de la oreja	<ul style="list-style-type: none"> • Aplanado sin incurvación: 0 pts • Borde superior parcialmente incurvado: 8 pts • Todo el borde sub incurvado: 16pts • Pabellón totalmente incurvado: 24 pts 	Pre término < 37 semanas A término 37 a 41 semanas Post término > 42 semanas	Cuantitativa	Intervalo	



				<p>Tamaño de la glándula mamaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • No palpable: 0pts • Palpable menor a 5 mm: 5pts • Palpable entre 5 mm a 10 mm: 10 pts • Palpable > mm a 10 mm: 15 pts 				
				<p>Formación del pezón</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apenas visible sin Areola: 0 pts • Diámetro < 7 mm Ariola lisa y chata: 5pts • Diámetro > 75 mm Ariola punteada borde no levantada: 10 pts • Diámetro > 75 mm Ariola punteada borde levantada: 15 pts 				
				<p>Textura de la piel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy fina gelatinosa: 0 pts • Fina lisa: 5 pts • Mas gruesa discreta de escamacion superficial: 10 pts • Gruesa grieta superficiales de escamacion de manos y pies: 15 pts • Guesa grietas profundas apergaminadas: 20 pts 				
				<p>Pliegues plantares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin pliegue: 0 pts • Marcas mal definidas en la mitad anterior: 5pts • Marcas bien definidas en la mitad anterior surcos en la mitad anterior: 10 puntos • Surcos en la mitad anterior: 15 puntos • Surcos más de la mitad anterior: 20 pts 				



VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	EXPRESIÓN FINAL	ESCALA	INSTRUMENTO
Características sociodemográficas	Son el conjunto de particularidades sociales y demográficas que tiene cada gestante	Las características sociodemográficas que caracterizan al individuo son la edad, grado de instrucción, estado civil y la ocupación.	Edad	1: ≤ 18	Adolescentes	Intervalo	Ficha de recolección de datos
				2: 19-35	Adultos		
				3: >35	Añosa		
			Grado de Instrucción	Analfabeta	Sin Educación	Ordinal Categórica	
				Estudios básicos	Primaria		
					Secundaria		
			Educación superior	Superior			
			Estado Civil	Casada	Con pareja	Nominal Categórica	
				Conviviente			
				Soltera	Sin pareja		
				Otro			
			Ocupación	Ama de casa	Ocupación	Nominal Categórica	
Trabajo dependiente							
Trabajo independiente							



CAPÍTULO III

MÉTODO

3.1. Alcance de investigación

El presente estudio es de alcance descriptivo porque se describirán las variables en estudio, de enfoque cuantitativo porque se utiliza la recolección de datos con medición numérica y uso de la estadística para encontrar los objetivos establecidos.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación fue básica, donde se profundizó el conocimiento a partir de la teoría existente sobre la variable de estudio. Por otro lado, la investigación se basa en el uso de los conocimientos y premisas existentes en la literatura sin tener que diseñar nuevas teorías al respecto.

3.3. Diseño de la investigación

La investigación fue de diseño no experimental puesto que no se manipuló deliberadamente las variables, además de corte transversal debido a que las variables se medirán en una sola oportunidad y en un solo momento.

3.4. Población

La población fue conformada por las historias clínicas de las pacientes embarazadas que fueron atendidas en el departamento de gineco – obstetricia del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco, de enero a junio del 2019, a quienes se les realizó ecografía prenatal, previo a su parto y luego de su posparto se aplicó al neonato el Test de Capurro.

Para establecer la población, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:



Criterios de inclusión

- Historias clínicas de gestantes que tengan más de 30 semanas de gestación
- Pacientes gestantes que han acudido al Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco para su atención prenatal y de parto.
- Pacientes gestantes que se han realizado un estudio ultrasonográfico en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco.

Criterios de exclusión

- Pacientes cuyos embarazos sean gemelares o múltiples
- Pacientes con embarazos complicados y que los neonatos presenten mal formación congénita.
- Pacientes con enfermedades concomitantes con su embarazo o con patología crónica.

Es así que se tiene un total de 252 historias clínicas de gestantes que se realizaron ecografía obstétrica en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco con paciente que tenían referencia al hospital a partir de 30 semanas de gestación, con la práctica de ecopuntaje por ultrasonografía donde evalúan la madurez del feto, así mismo la evaluación del Test de Capurro en el recién nacido que fue entre enero a junio del 2019.



3.5. Muestra

Para hallar el tamaño de la muestra primeramente se recurrió al muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, el cual nos indica que cualquiera de los elementos que conforman la población tiene la posibilidad de formar parte de la muestra. En ese entender se utilizó la siguiente fórmula para determinar la muestra que a continuación de muestra:

$$n = \frac{N Z^2 \times pq}{(N-1) \times e^2 + (Z^2 \times pq)} = 164$$

En donde:

n: Tamaño de la muestra.

N: Tamaño de la población = 252

Z: Valor tabulado 1,96 de la distribución normal al 95% de confianza.

p: Probabilidad de ocurrencia de la característica observada 0,50.

q: Probabilidad de no ocurrencia de la característica observada 0,50

e: Error de muestreo permitido, 0,05

Por lo tanto, el tamaño de muestra estuvo conformado por 164 historias de pacientes con el diagnóstico de embarazo prolongado.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnica

La técnica que se utilizó para recolectar la información de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación fue la observación el cual permitió observar la data de los documentos que sirvieron como fuente de la información.



3.6.2. Instrumento

El instrumento que se utilizó fue la ficha de recolección de datos con el cual fue posible la recolección de los datos de cada historia clínica de gestantes, así mismo cuando faltó algún dato o se tuvo alguna duda fue abstraída de los datos en los cuadernos de registros, libro de partos y el sistema de información perinatal SIP 2000.

3.6.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos

Cabe mencionar que la ficha de observación de datos fue validada mediante juicio de cinco expertos para obtener la adecuación y así poder ser aplicada. Cada historia clínica de gestantes quienes se sometieron a la prueba de ecopuntaje para saber la madurez fetal el cual fue analizada por los expertos quienes dieron su visto bueno para ser utilizados en el proceso de recolección de datos.

3.7. Plan de análisis de datos

Una vez finalizado la recepción de la data se procedió a la tabulación en los programas estadísticos como es el Excel y el SPSS v26. Fiel (2018) nos indica que la exploración y observación de datos comienza con la derivación de las tablas y gráficos, para posterior a ello obtener respuesta a los objetivos. Para la presente investigación se utilizó la estadística descriptiva, el cual es aplicable en casi todas las áreas donde se recopilan datos cuantitativos. Los datos obtenidos fueron trasladados a paquetes estadísticos como el SPSS Versión 23, para obtener resultados cuantitativos así mismo al programa de Microsoft Excel para la elaboración de gráficos y cuadros, para su posterior interpretación.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados con respecto a las características sociodemográficas

Características sociodemográficas

Tabla 3 *Características sociodemográficas*

Características sociodemográficas		f	%
Edad	<18 años	5	3%
	18-35 años	102	62%
	>36 años	57	35%
	TOTAL	164	100%
Grado de instrucción	Sin estudio	2	1%
	Primaria	8	5%
	Secundaria	27	16%
	Superior Universitario	87	53%
	Superior no universitario	40	24%
	TOTAL	164	100%
Estado civil	Casada	82	50%
	Conviviente	79	48%
	Soltera	3	2%
	TOTAL	164	100%
Ocupación	Ama de casa	24	15%
	Trabajo dependiente	89	54%
	Trabajo independiente	51	31%
	TOTAL	164	100%

Fuente: Recolección de datos de historias clínicas realizada por tesista.

Interpretación:

Respecto a la edad de las gestantes plasmados en sus historias clínicas se percibió que el 62% se encuentran entre 18 a 35 años, esto seguido por el 35% que tienen una edad mayor de 35 años, siendo esta una edad extrema en las gestantes que se asocia con más complicaciones tanto



en la gestación, así como en el parto, por último, se encuentran aquellas gestantes que tienen una edad menor a 18 años siendo estas en un 3%.

En referencia al grado de instrucción de los pacientes gestantes con historial clínico, se aprecia que el 53% son personas con nivel superior universitario; luego le sigue el 27% que son personas con nivel superior pero que no son universitarios, es decir, que solo cuentan con estudios técnicos; el 16% representa las gestantes que cuentan con secundaria completa; en tanto que el 5% representa las gestantes que apenas tienen primaria concluida; por último, el 1% representa a gestantes que no tienen estudios. Es así como se puede apreciar que más de la mitad de la población encuestada son personas que si tienen estudios superiores universitarios.

Con respecto al estado civil de las madres gestantes que tienen historial clínico, se tiene que el 50% de las gestantes tienen condición de casadas; el 48% tienen condición de convivientes; mientras que el 2% de las gestantes son solteras. Esa tendencia nos demuestra que en su gran mayoría cuentan con pareja quienes son de mucha ayuda en el acompañamiento gestacional, siendo apenas el 2% que no tienen esa dicha.

Con respecto a la ocupación que tienen las madres gestantes en estudio, se observa que el 56% de las gestantes cuentan con trabajo dependiente; por otra parte, el 33% cuentan con trabajo de manera independiente; por último, el 15% tienen ocupación de amas de casa. Es así que a gran mayoría de las madres gestantes tienen un trabajo estable ya sea de manera dependiente o independiente, por lo que un porcentaje mínimo se ocupan de los quehaceres del hogar.



4.2. Resultados con respecto al ecopuntaje por ultrasonido para la madurez fetal antenatal

4.2.1. Edad gestacional según fecha de última regla

Tabla 4 Edad gestacional de las madres gestantes según fecha de ultima regla

		f	%
Semanas de gestación	Menor a 34 semanas	16	10%
	De 34 a 36 semanas	43	26%
	De 37 a 40 semanas	85	52%
	De 41 semanas a mas	20	12%
TOTAL		164	100%

Fuente: Recolección de datos de historias clínicas realizada por tesista

Interpretación:

Con respecto a la edad gestacional de las madres gestantes según las semanas de gestación que cuentan; es así como se tiene que el 52% son gestantes que se encuentran de entre 37 a 40 semanas de gestación considerándose A término su edad gestacional; el 26% son gestantes que se encuentran de entre 34 a 36 semanas considerándose Pre término su edad gestacional; asimismo se tiene que el 10% son gestantes con menos de 34 semanas de gestación considerándose Pre término su edad gestacional; por último, el 12% son gestantes que tienen de 41 semanas de gestación a más considerándose Post término su edad gestacional. Esta tendencia nos indica que más de la mitad de las madres gestantes encuestadas tienen en promedio 37 semanas de gestación lo que es próximo a tener un parto.



4.2.2. Edad gestacional por ecopuntaje

Tabla 5 *Factor biparietofemoral*

Factor biparietofemoral	Nº	%
10 cm	6	3.66
14.1 cm	18	10.98
15.1 cm	41	25.00
15.8 cm	35	21.34
16.3 cm	64	39.02
TOTAL	164	100

Interpretación:

En alusión al factor biparietofemoral de los 164 casos de estudio donde el 39.02% presenta un factor biparietofemoral de 16.3 cm con un puntaje de 4; el 25% presenta un factor biparietofemoral de 15.1 cm con un puntaje de 2; el 21.34% presenta un factor biparietofemoral de 15.8 cm con un puntaje de 3; el 10.98% presenta un factor biparietofemoral de 14.1 cm con un puntaje de 1; en tanto que el 3.66% presenta un factor biparietofemoral de 10 cm sin ningún puntaje.



Tabla 6 *Madurez placentaria*

Madurez placentaria	N°	%
Grado 0	6	3.66
Grado I	33	20.12
Grado II	95	57.93
Grado III	30	18.29
TOTAL	164	100

Interpretación:

En alusión a la madurez placentaria de los 164 casos de estudio donde los resultados indican que el 57,93% son del grado II con un puntaje de 2; el 20,12% son de grado I con un puntaje de 1; el 18.29% son de grado III con un puntaje de 3; en tanto que apenas el 3.66% son pertenecientes al grado 0 sin ningún puntaje.



Tabla 7 *Madurez intestinal*

Madurez intestinal	N°	%
Grado I	25	15.24
Grado II	76	46.34
Grado III	45	27.44
Grado IV	18	10.98
TOTAL	164	100

Interpretación:

En referencia a la madurez intestinal de los 164 casos de estudio donde los resultados indican que el 46,34% son del grado II con un puntaje de 2; el 27,44% son del grado III con un puntaje de 3; el 15,24% representan al grado I con un puntaje de 1; finalmente, el 10,98% presentan al grado IV con un puntaje de 4.



Tabla 8 *Núcleo de osificación de Epífisis Distal del Fémur*

Núcleo de Osificación de Epífisis Distal del Fémur	Nº	%
3 mm (No hay)	5	3.05
3 mm - 5 mm (Lineal)	36	21.95
6 mm (Oval)	60	36.59
>6 mm (Grande)	63	38.41
TOTAL	164	100

Interpretación:

En la presente se representa el núcleo de osificación de epífisis distal del fémur de los 164 casos de estudio donde los resultados indican que 38.41% tiene un núcleo de osificación >6 mm (Grande) con un puntaje de 3; el 36.59% tienen un núcleo de osificación de 6 mm (Oval) con un puntaje de 2; el 21.95% tienen un núcleo de osificación de entre 3 mm – 5 mm (Lineal) con un puntaje de 1; por último, el 3.05% tienen un núcleo de osificación de 3 mm sin puntaje alguno.



Tabla 9 *Edad gestacional por Ecopuntaje por ultrasonido*

Edad gestacional por Ecopuntaje por ultrasonido	< 11 puntos (Inmaduro)		> 11 puntos (Maduro)		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Factor Biparietofemoral	56	34.15	108	65.85	164	100.00
Madurez placentaria	43	26.22	121	73.78	164	100.00
Madurez intestinal	41	25.00	123	75.00	164	100.00
Núcleo de osificación Epíffisis distal fémur	36	21.95	128	78.05	164	100.00

Interpretación:

En la presente se ve representado la edad gestacional por Ecopuntaje por ultrasonido de los 164 casos de estudio donde se tiene que en el caso del factor biparietofemoral se establece que el 34.15% tiene una puntuación < a 11 puntos considerado Inmaduro, en tanto que el 65.85% tiene una puntuación > a 11 puntos considerado Maduro; en cuanto a la madurez placentaria se tiene que el 73.78% obtiene una puntuación > a 11 puntos (Maduro), en tanto que el 26.22% obtiene una puntuación < a 11 puntos (Inmaduro); en cuanto a la madurez placentaria se tiene que el 75% obtiene una puntuación > a 11 puntos (Maduro), en tanto que el 25% obtiene una puntuación < a 11 puntos (Inmaduro); en cuanto al Núcleo de osificación Epíffisis distal fémur se tiene que el 78.05% obtiene una puntuación > a 11 puntos (Maduro), en tanto que el 21.95% obtiene una puntuación < a 11 puntos (Inmaduro).



4.2.3. Edad gestacional según Test de Capurro

Tabla 10 *Edad gestacional según Test de Capurro*

Edad gestacional por Test de Capurro	Nº	%
< 37 semanas	35	21.34
37 a 41 semanas	101	61.59
> 42 semanas	28	17.07
TOTAL	164	100.00

Interpretación:

En referencia a las edades gestacionales según arroja el Test de Capurro de los 164 casos de estudio, donde los resultados indican que, del total de recién nacidos, el 61.59% fueron de entre 37 a 41 semanas; el 21.34% fueron < a 37 semanas; en tanto que el 17.07% fueron de > de 42 semanas.



Tabla 11 *Forma de la oreja*

Forma de la oreja	N°	%
Aplanado sin incurvación	15	9.15
Borde superior parcialmente	24	14.63
Todo el borde sub incurvado	69	42.07
Pabellón totalmente incurvado	56	34.15
TOTAL	164	100

Interpretación:

Con respecto a los resultados sobre la forma de la oreja, donde se tiene que el 42.07% tienen todo el borde sub incurvado; el 34.15% tienen el pabellón de la oreja totalmente incurvado; el 14.07% tienen el borde superior parcialmente formado; mientras que el 9.15% tienen la forma de la oreja aplanada sin incurvación.



Tabla 12 *Tamaño de la glándula mamaria*

Tamaño de la glándula mamaria	N°	%
No palpable	12	7.32
Palpable menor a 5 mm	35	21.34
Palpable entre 5 mm a 10 mm	62	37.80
Palpable > a 10 mm	55	33.54
TOTAL	164	100

Interpretación:

Se puede percibir que, el tamaño de la glándula mamaria, donde se tiene que el 37.80% se caracteriza por ser palpable entre 5 mm a 10 mm; el 33.54% se caracteriza por ser palpable > a 10 mm; el 21.34% se caracteriza por ser palpable menor a 5 mm; por último, se tiene que el 7.32% no es palpable.



Tabla 13 *Formación del pezón*

Formación del pezón	Nº	%
Apenas visible sin areola	5	3.05
Diámetro < 7 mm (Areola lisa y chata)	44	26.83
Diámetro >75 mm (Areola punteada borde no levantada)	61	37.20
Diámetro >75 mm (Areola punteada borde levantada)	54	32.93
TOTAL	164	100

Interpretación:

Se ve representado los resultados sobre la formación del pezón, donde se tiene que el 37.20% presenta una formación con diámetro > 75 mm teniendo areolas punteadas con borde no levantada; el 32.93% presenta una formación con diámetro > 75 mm teniendo areolas punteadas con borde levantado; el 26.83% presenta una formación con diámetro < 7 mm teniendo areolas lisas y chatas; el 3.05% presenta apenas visible sin areola.



Tabla 14 *Textura de la piel*

Textura de la piel	N°	%
Muy fina gelatinosa	13	7.93
Fina lisa	32	19.51
Más gruesa discreta de escamación superficial	47	28.66
Gruesa grietas superficiales de escamación de manos y pies	39	23.78
Gruesa grietas profundas apergaminadas	33	20.12
TOTAL	164	100.00

Interpretación:

En la presente se ve representado los resultados de la Textura de la piel, donde la mayor representación porcentual se centra en la textura de piel más gruesa discreta de escamación superficial con un 28.66%; seguido del 23.78% que representa la textura de la piel gruesa de grietas superficiales de escamación de manos y pies, el 20.12% que representa la textura de la piel gruesa de grietas profundas apergaminadas; con el 19.51% que representa la textura de la piel fina lisa y por último se encuentra la textura de la piel muy fina gelatinosa con el 7.93%.



Tabla 15 *Pliegues plantares*

Pliegues plantares	N°	%
Sin pliegue	16	9.76
Marcas mal definidas en la mitad anterior	24	14.63
Marcas bien definidas en la mitad anterior surcos en la mitad anterior	48	29.27
Surcos en la mitad anterior	36	21.95
Surcos más de la mitad anterior	40	24.39
TOTAL	164	100

Interpretación:

En referencia a los resultados de los pliegues plantares, donde la mayor representación porcentual se centra en los pliegues plantares con marcas bien definidas en la mitad anterior surcos en la mitad anterior con un 29.27%; seguido del 24.39% que representa los pliegues plantares con surcos más de la mitad anterior, el 21.95% que representa los pliegues plantares con surcos en la mitad anterior ; con el 14.63% que representa los pliegues plantares con marcas mal definidas en la mitad anterior y por último se encuentra los pliegues plantares sin pliegue con el 9.76%.



CAPITULO V:

DISCUSIÓN

5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

Luego de la recopilación de información, se entiende que la mayoría de la población intervenida un 61% se encuentra de 18 a 35 años de edad, además de tener estudios superiores universitarios en un promedio de 51%. Esta misma población concierne al estado civil de casada en un 51%, además de contar con trabajo de manera dependiente en un 56%.

En ese sentido se entiende que, las madres gestantes del Hospital Adolfo Guevara Velasco EsSalud Cusco, son trabajadoras dependientes, se encuentran en edad de 18 a 35 años, las mismas que en su mayoría se encuentran en un estado civil de casadas.

Con respecto al Ecopuntaje por ultrasonido se pudo obtener como resultados relevantes lo siguiente: el 51% son gestantes que se encuentran de entre 37 a 40 semanas de gestación considerándose A término su edad gestacional, además de los 164 casos de estudio donde el 39.02% presenta un factor biparietofemoral de 16.3 cm con un puntaje de 4. El 57,93% de gestantes son del grado II con un puntaje de 2 puntos. De los 164 casos de estudio donde los resultados indican que 38.41% tiene un núcleo de osificación >6 mm (Grande) con un puntaje de 3 puntos. Por último, según arroja el Test de Capurro de los 164 casos de estudio, donde los resultados indican que, del total de recién nacidos, el 61.59% fueron de entre 37 a 41 semanas

5.2. Limitaciones del estudio

Dentro de las limitaciones en el proceso investigativo se pudo encontrar las dificultades de trámite administrativo en cuanto a las solicitudes y entrevistas con el encargado de área, quien autorizó el permiso de aplicación de instrumentos.



Otro inconveniente fue la indisponibilidad de las madres gestantes para responder a las consultas dado las prioridades de atención que requerían. Este problema fue contrarrestado mediante la orientación de la tesista explicándolas los fines investigativos necesarios únicamente.

5.3. Comparación crítica con lo literatura existente

En este sentido, los resultados descubiertos deben contribuir al conocimiento. Los resultados obtenidos se comparan con los antecedentes considerados en el marco teórico.

Del propósito general de la determinación del ecoscore ecográfico en el diagnóstico de madurez fetal prenatal en gestantes – Hospital Adolfo Guevara Velasco Essardo Cusco. Similitud con el estudio de Calle, M. En su estudio “Evaluación del Método Ecoscore de Ultrasonido para el Diagnóstico Prenatal de la Madurez Fetal” “Hospital Moreno Vázquez” Revista Guaraseo, enero a junio de 2009, la edad de las mujeres participantes en el estudio fue de 20 años. Se concluyó que el rango de edad estuvo entre 27 y 29 años. La mayoría estaba segura de la fecha de su último período menstrual. El tipo de parto más común fue la eutocitosi. Según Ecoscore, la mayoría de las mujeres que participaron tuvieron embarazos a término, los cuales fueron confirmados mediante el Caprotest al nacer. El EcoScore del grupo de estudio mostró que tenía una alta sensibilidad y una especificidad moderada para detectar recién nacidos a término. El valor predictivo positivo también es alto, con un índice de probabilidad positivo de 1,8064, un índice de probabilidad negativo de 0,1936 y un índice de Youden de 0,4.

5.4. Implicancias del estudio

- Identificar las características sociodemográficas en gestantes - Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019.
- Identificar la edad gestacional según fecha de última regla en gestantes - Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019.



- Identificar la edad gestacional por Ecopuntaje en neonatos - Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019
- Identificar la edad gestacional según Test de Capurro en neonatos - Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019.



CONCLUSIONES

PRIMERO:

El Ecopuntaje por ultrasonido en el diagnóstico de madurez fetal antenatal en gestantes - Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco en los meses de enero a junio 2019, se presenta de la siguiente manera: en el caso del factor biparietofemoral se establece que el 34.15% tiene una puntuación $<$ a 11 puntos considerado Inmaduro, en tanto que el 65.85% tiene una puntuación $>$ a 11 puntos considerado Maduro; en cuanto a la madurez placentaria se tiene que el 73.78% obtiene una puntuación $>$ a 11 puntos (Maduro), en tanto que el 26.22% obtiene una puntuación $<$ a 11 puntos (Inmaduro); en cuanto a la madurez placentaria se tiene que el 75% obtiene una puntuación $>$ a 11 puntos (Maduro), en tanto que el 25% obtiene una puntuación $<$ a 11 puntos (Inmaduro); en cuanto al Núcleo de osificación Epífisis distal fémur se tiene que el 78.05% obtiene una puntuación $>$ a 11 puntos (Maduro), en tanto que el 21.95% obtiene una puntuación $<$ a 11 puntos (Inmaduro).

SEGUNDO

Se identificó las características sociodemográficas en gestantes - Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019, donde se logró evidenciar que el 62% de la población estudiada comprende entre los 18 a 35 años de edad, el 53% tiene un grado de instrucción de Superior Universitario, el 50% tiene el estado civil de casada y el 56% tiene trabajo dependiente.

TERCERO

Se determinó la edad gestacional según la fecha de última regla en gestantes, donde el 51% se encuentra de 37 a 40 semanas (A término). Por otro lado, el 33% tiene 34 a 36 semanas



(pre termino) de gestación desde su última regla. Por último, el 3% tiene mayor a 41 semanas (post termino) de gestación desde la última regla.

CUARTO

Se identifico la edad gestacional por ecopuntaje, donde el 39.02% presenta un factor biparietofemoral de 16.3 cm, con respecto a la madurez placentaria de los 164 casos el 57,93% son del grado II con un puntaje de 2, el 46,34% son del grado II con un puntaje de 2 en referencia a la madurez intestinal, 38.41% tiene un núcleo de osificación >6 mm (Grande) con un puntaje de 3. Obteniéndose en una mayoría de los casos < a 11 puntos el cual indica una inmadurez en ellos fetos.

QUINTO

Se determinó la edad gestacional según Test de Capurro en neonatos, donde el 61.59% fueron de entre 37 a 41 semanas; el 21.34% fueron < a 37 semanas; en tanto que el 17.07% fueron de > de 42 semanas. Además el 42.07% tienen todo el borde sub incurvado como forma de la oreja, el 37.80% se caracteriza por ser palpable entre 5 mm a 10 mm a lo referido de la glándula mamaria, con respecto a la formación del pezón el 37.20% presenta una formación con diámetro > 75 mm teniendo areolas punteadas con borde no levantada, la Textura de la piel, donde la mayor representación porcentual se centra en la textura de piel más gruesa discreta de escamación superficial con un 28.66%, por ultimo con respecto a los pliegues plantares se presentan con marcas bien definidas en la mitad anterior surcos en la mitad anterior con un 29.27%.



RECOMENDACIONES

- 1) Al Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, específicamente en el área de obstetricia se recomienda optar por diagnósticos menos invasivos o poco estresantes como el Ecopuntaje por ultrasonido, para que las madres no se sometan a tratamientos invasivos para conocer la madurez fetal antenatal en gestantes, de manera que se pueda tener acceso a esta información de forma menos invasiva.
- 2) Al Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, se recomienda hacer uso correcto del Ecopuntaje como diagnóstico que es menos estresante para obtener resultados al alcance y comprensión de las madres gestantes con respecto a la edad y demás aspectos obtenidos a través de este método.
- 3) Al Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, se recomienda desarrollar y aplicar el Eco puntaje por ultrasonido, en población primigesta, ya que conforman una población mayoritaria en la población gestante total.
- 4) Al personal de enfermería del Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, se recomienda que al ser el Ecopuntaje un método menos estresante, preparase y actualizarse para evitar mayores riesgos de invasión al feto y a la madre.
- 5) Se recomienda al área de Pediatría, aplicar el método de Ecopuntaje en todas las pacientes que acudan al parto en un hospital, debido a que no pondrían en riesgo de la vida del recién nacido ni de la madre.



Referencias bibliográficas

1. ACOG. Embarazo prolongado. Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología. ;(42). [Fecha de consulta: 26/03/2023] Obtenido de: <file:///C:/Users/User/Downloads/S0304501310004541.pdf>
2. Dirección Regional de Salud Cusco, Dirección General de Epidemiología. Análisis Situacional de Salud; 2014. [Fecha de consulta: 26/03/2023] Obtenido de: <http://www.diresacusco.gob.pe/asis-2021.pdf>
3. MINSA. Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo Perú. Ministerio de Salud. [Fecha de consulta: 26/03/2023] Obtenido de: http://bvs.minsa.gob.pe/local/IMP/852_IMP198.pdf
4. R C. Ginecología y Obstetricia basada en las evidencias Colombia; 2014. [Fecha de consulta: 26/03/2023] Obtenido de: <https://libreriamedica.com/ginecologia-y-obstetricia/1038-416-ginecologia-y-obstetricia-basadas-en-nuevas-evidencias-tercera-edicion>
5. Ñañez H, Ruiz A. Texto de Obstetricia y Perinatología. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. [Fecha de consulta: 26/03/2023] Obtenido de: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/76135>
6. Vargas R. Eficacia de la medición de fémur, por ecografía para valorar la edad gestacional. 2016. [Fecha de consulta: 26/03/2023] Obtenido de: <https://www.paho.org/clap/dmdocuments/CLAP1586.pdf>
7. Oyarzún E. Alto riesgo obstétrico. Departamento de Ginecología. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile. [Fecha de consulta: 26/03/2023] Obtenido de: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/embarazo-de-alto-riesgo/generalidades-sobre-el-embarazo-de-alto-riesgo>



8. Piloto M, Morejón E, Del Pino E. Embarazo prolongado. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2010; 26(1).
9. A C. Obstetricia basada en las evidencias, Normas de manejo. Colombia.
10. Cornejo D, Cabrera S, Villasante S. “Controversias en Gineco-Obstetricia” Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. Lima – Perú.
11. Pacheco Romero J. “Ginecología y Obstetricia”. 2014; 1: p. 1113-6. [Fecha de consulta: 26/03/2023] Obtenido de: <https://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1597>
12. García F. “Clínicas Obstétricas y Ginecologías”. Graw Hill Interamerican. 2013; 43(3).
13. Hohler C. Ultrasound estimation of gestational age. 1984;; p. 34.
14. Rumack W. Diagnóstico por ecografía. editorial Marban tomo II. 2014; 2: p. 27.
15. Mendoza G. Obstetricia Moderna. 2015;; p. 45-49.
16. Zilianti M, Fernandez S. Correlation of ultrasonic images of fetal intestine with. Obstetric Gynecology. 1983.
17. Callen P. Mediciones utilizadas para evaluar el peso, el crecimiento y las proporciones corporales del feto. Ecografía en Obstetricia y Ginecología. ; 4.
18. Sosa O. Ecopuntaje, nuevo método de evaluación de la madurez fetal Ultrasonido en. 2016. [Fecha de consulta: 26/03/2023] Obtenido de: <https://marbanlibros.mx/radiologia/1245-diagnostico-por-ecografia-2-vols-9788481748796.html>
19. Nleson J. Tratado de pediatría. 2014; 1(17): p. 39-42. [Fecha de consulta: 26/03/2023] Obtenido de: <https://booksmedicos.org/nelson-tratado-de-pediatria-21a-edicion/>



20. Fleischer A. Ecografía en Obstetricia y Ginecología. 2012. [Fecha de consulta: 26/03/2023] Obtenido de: <https://booksmedicos.org/nelson-tratado-de-pediatria-21a-edicion/>
21. MINSA. Subsistema de Vigilancia Epidemiológica Perinatal Neonatal. Peru: Ministerio de Salud Dirección General de Epidemiología.
22. Martínez T, Alonso P. Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales. Revista Médica de Uruguay. 2016.
23. Castrillón M. Medica especialista universitaria en Diagnóstico por Imágenes Hospital Italiano de Córdoba. Córdoba: Universidad Nacional de.
24. Borge A. Diagnostico antenatal de madurez fetal por ultrasonido con el método deEcopuntaje en el Hospital Materno Infantil Fernando Velez Paiz. , Nicaragua.
25. Robins W. Obstetricia Mexico; 2006. [Fecha de consulta: 26/03/2023] Obtenido de: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2019/03/Manual-Obstetricia-y-Ginecologia-2019.pdf>
26. SCHWARCZ L. Obstetricia. Quinta edición ed. Buenos Aires; 2010. [Fecha de consulta: 26/03/2023] <http://obstetricia1.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2017/03/MANUAL-PRACTICO-DE-OBSTETRICIA-53pag.pdf>
27. Crespo R, Lapresta C, Castan S, Campillos J, Rodriguez B, Tobajas J. Análisis de la finalización de la gestación y morbilidad materna en las gestaciones de 41 semanas Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia. 2011; 38(4).
28. Albornoz J, Salinas H, Reyes A. Morbilidad fetal asociadas al parto en macrosomas:análisis de 3981 nacimientos. Chil Obstet Ginecol. 2012.
29. Castro G. Validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero -



- marzo 2017. Tesis pregrado. Lima: Universidad Privada San Juan Baustista, Escuela Profesional de Medicina Humana.ISBN.
30. Calcín N. Correlación entre el diagnóstico ecográfico preoperatorio de macrosomia fetal y el peso del recién nacido en pacientes cesareadas del Hospital Regional. Tesis pregrado. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín, Facultad de Medicina.ISBN.
 31. Llacsa H. Detección ecográfica de macrosomia fetal y resultados perinatales de enero a diciembre del 2014. Hospital Marino Molina Scipa - Comas. Tesis pregrado. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina.ISBN.
 32. Sosa O, Inaudy E, García n, Galindez M. Ecopuntaje: nuevo método de evaluación de la madurez fetal. Biblioteca Virtual en Saude. 2016; 6(12).
 33. Moncada C. Maduración pulmonar fetal en relación con cuerpos lamelares edad gestacional y ecopuntaje. Venezuela : Universidad de los Andes , Mérida.
 34. Calle M. Valoración del método de Ecopuntaje por Ultrasonido para el diagnóstico prenatal de madurez fetal Hospital Moreno Vazquez Gualaceo. Ecuador: Universidad de Cuenca.
 35. Sosa A. Ecopuntaje: nuevo método de evaluación de la madurez fetal. Ecuador.
 36. Núñez G, Gallardo J, Velázquez B, Camarena D, Acevedo S, Ramírez J. Rendimiento diagnóstico del ultrasonido del primer trimestre para alteraciones estructurales. SciELO Analytics. 2021; 89(1).
 37. Águila M, Esquivel L, Rodríguez C. Historia y desarrollo del ultrasonido en la Imagenología. SciELO Analytics. 2019; 13(4).
 38. Crispin D, Durán J. Correlación y ultrasonográfica de la edad gestacional con el test de capurro en el Hospital Municipal Boliviana Holandés. SciELO Analytics. 2019; 25(2).



ANEXOS



Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLES	METODOLOGÍA
General	General	Características sociodemográficas Dimensiones <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Grado de Instrucción • Estado Civil • Ocupación Ecopuntaje por ultrasonido para la madurez fetal antenatal <ul style="list-style-type: none"> • Edad gestacional según fecha de última regla • Edad gestacional por ecopuntaje • Edad gestacional por Capurro 	Alcance Descriptivo Diseño No experimental Población 252 historias clínicas de pacientes gestantes Muestra 164 historias clínicas de pacientes Técnica Observación Instrumento Ficha de observación o de recolección de datos
¿Cómo se presenta el Ecopuntaje por ultrasonido en el diagnóstico de madurez fetal antenatal en gestantes - Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019?	Identificar cómo se presenta el Ecopuntaje por ultrasonido en el diagnóstico de madurez fetal antenatal en gestantes - Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019.		
Específicos	Específicos		
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las características sociodemográficas en gestantes atendidas en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019? • ¿Cuál es la edad gestacional según fecha de última regla en gestantes atendidas en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019? • ¿Cuál es la edad gestacional por Ecopuntaje en gestantes atendidas en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019? • ¿Cuál es la edad gestacional según Test de Capurro en neonatos nacidos en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019? 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar cuáles son las características sociodemográficas en gestantes atendidas en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019. • Identificar cuál es la edad gestacional según fecha de última regla en gestantes atendidas en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019. • Identificar cuál es la edad gestacional por Ecopuntaje en gestantes atendidas en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019. • Identificar cuál es la edad gestacional según Test de Capurro en neonatos nacidos en el Hospital Adolfo Guevara Velazco EsSalud Cusco, enero a junio 2019. 		



--	--	--	--

Anexo 2: Matriz de instrumento



Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

DIMENSIÓN	SUB DIMENSIÓN	INDICADOR 	Peso de los Items
4. Edad gestacional según fecha de ultima regla	Semanas de gestación	1: < 34 semanas	10%
		2: 34 a 36 semanas	
		3: 37 a 40 semanas	
		4: 40.1 semanas a más	
5. Edad gestacional por ecopuntaje	Factor biparietofemoral	10 cm: 0 pts 14.1 cm: 1 pts 15.1 cm: 2 pts 15.8 cm: 3 pts 16.3 cm: 4 pts	40%
	Madurez placentaria	Grado 0: 0 pts Grado I: 1 pts Grado II: 2 pts Grado III: 3 pts	
	Madurez intestinal	Grado I: 1 pts Grado II: 2 pts Grado III: 3 pts Grado IV: 4 pts	
	Núcleo de osificación Epífisis distal fémur	3mm: 0 pts (No hay) 3mm - 5mm: 1 pts (lineal) 6mm: 2 pts (oval) >6mm: 3pts (grande)	
6. Edad gestacional por Capurro	Forma de la oreja	<ul style="list-style-type: none"> • Aplanado sin incurvación: 0 pts • Borde superior parcialmente incurvado: 8 pts • Todo el borde sub incurvado: 16pts • Pabellón totalmente incurvado: 24 pts 	50%
	Tamaño de la glándula mamaria	<ul style="list-style-type: none"> • No palpable: 0pts • Palpable menor a 5 mm: 5pts • Palpable entre 5 mm a 10 mm: 10 pts • Palpable > mm a 10 mm: 15 pts 	
	Formación del pezón	<ul style="list-style-type: none"> • Apenas visible sin Areola: 0 pts • Diámetro < 7 mm Ariola lisa y chata: 5ptss • Diámetro > 75 mm Ariola punteada borde no levantada: 10 pts • Diámetro > 75 mm Ariola punteada borde levantada: 15 pts 	
	Textura de la piel	<ul style="list-style-type: none"> • Muy fina gelatinosa: 0 pts • Fina lisa: 5 pts • Mas gruesa discreta de escamacion superficial: 10 pts • Guesa grieta superficiales de escamacion de manos y pies: 15 pts • Guesa grietas profundas apergaminadas: 20 pts 	
	Pliegues plantares	<ul style="list-style-type: none"> • Sin pliegue: 0 pts • Marcas mal definidas en la mitad anterior: 5pts • Marcas bien definidas en la mitad anterior surcos en la mitad anterior: 10 puntos • Surcos en la mitad anterior: 15 puntos • Surcos más de la mitad anterior: 20 pts 	
Total			100%

**UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**



Recién nacido a pretérmino:	1: < de 37 semanas	
Recién nacido a término	2: 37-41 semanas	
Recién nacido posttérmino	3: > 42 semanas.	

3. Edad gestacional por Ecopuntaje

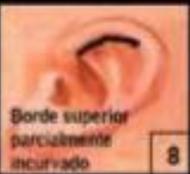
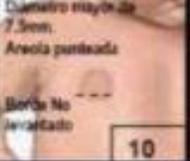
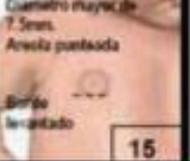
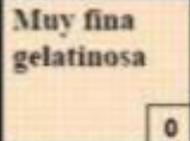
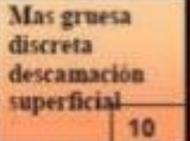
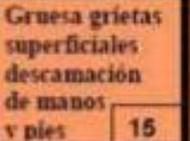
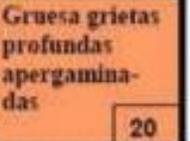
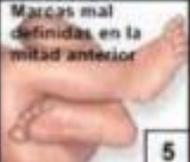
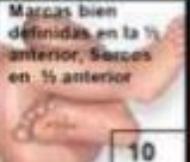
Ecopuntaje	0 punto	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos
Factor biparietofemoral					
Madurez placentaria	0	1	2	3	-
Madurez intestinal	-	1	2	3	4
Núcleo de osificación	0	1	2	3	-
Epífisis distal femoral	No hay	Linea l	Ova l	Grande	-
	3m m	3-5mm	6m m	> 6 mm	-

Inmaduro: < 11 puntos []

maduro: 1 a 11 puntos []

4. Edad gestacional por Capurro



Forma de la OREJA (Pabellón)	 Aplanada, sin incurvación 0	 Borde superior parcialmente incurvado 8	 Todo el borde superior incurvado 16	 Pabellón totalmente incurvado 24	_____
Tamaño de GLÁNDULA MAMARIA	 No palpable 0	 Palpable menor de 5 mm 5	 Palpable entre 5 y 10 mm 10	 Palpable mayor de 10 mm 15	_____
Formación del PEZON	 Apénas visible sin areola 0	 Diámetro menor de 7.5 mm. Areola lisa y chata 5	 Diámetro mayor de 7.5 mm. Areola punteada. Borde No levantado 10	 Diámetro mayor de 7.5 mm. Areola punteada. Borde levantado 15	_____
TEXTURA de la PIEL	 Muy fina gelatinosa 0	 Fina lisa 5	 Mas gruesa discreta descamación superficial 10	 Gruesa grietas superficiales descamación de manos y pies 15	 Gruesa grietas profundas apergamina-das 20
PLIEGUES PLANTARES	 Sin pliegues 0	 Marcas mal definidas en la mitad anterior 5	 Marcas bien definidas en la 1/2 anterior, Surcos en 1/2 anterior 10	 Surcos en la mitad anterior 15	 Surcos en mas de la mitad anterior 20

Parámetros para la valoración neonatal con el Test de Capurro



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO MEDIANTE EL CRITERIO DE EXPERTOS

INSTRUCCIONES:

El presente documento tiene como objetivo el de recoger informaciones útiles de personas especializadas en el tema:

La validez del instrumento de recolección de datos se compone de 10 ítems, lo que se acompaña con su respectiva escala de estimación que significa lo siguiente:

1. Representa una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada.
2. Representa una solución escasa de la interrogante.
3. Significa la absolución de ítem en términos intermedios.
4. Representa estimación que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.
5. Representa el mayor valor de la escala y debe ser asignada cuando se aprecie que el ítem es absuelto por el trabajo de investigación de una manera total suficiente.

Marque con aspa (X) en la escala que figure a la derecha de cada ítem según la opinión que merezca el instrumento de investigación.



Hoja de preguntas para la validación

PREGUNTAS	ESCALAS DE MEDICIÓN				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?	1	2	3	4	5
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?	1	2	3	4	5
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos de este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?	1	2	3	4	5
5. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a nuestros similares, obtendremos también datos similares?	1	2	3	4	5
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?	1	2	3	4	5
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo, y no da lugar a diferentes interpretaciones?	1	2	3	4	5
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuarios a quien se dirige el instrumento?	1	2	3	4	5
9. ¿Considera Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos motivo de investigación?	1	2	3	4	5



¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendría que incrementarse o qué aspectos habría de aumentarse?

Firma y sello del profesional
Procedimiento de calificación