

Estudio Descriptivo: Cumplimiento del estándar de estimación de la edad gestacional en la atención prenatal en un hospital general en Ecuador

Gleici DaSilva Castro Perdoná¹, José Gonzalo Carrión Ordoñez², María Elisa Carrión Barreto³.

1. Departamento de Medicina Social, FMRP-USP, São Paulo Brasil.
2. Departamento Ginecología y Obstetricia, Hospital General Machala, El Oro, Ecuador.
3. Subcentro de Salud Sayausí, Cuenca-Ecuador.

CORRESPONDENCIA:

José Gonzalo Carrión Ordoñez
 Correo electrónico:
 josecarrion2002@yahoo.com
 Dirección:
 Cuenca, Av. 24 de mayo y Cuzco. Casa B25
 Código postal: EC 010109
 Teléfono: 0984893220

Fecha de recepción: 15-03-2021.
 Fecha de aceptación: 11-07-2021.
 Fecha de publicación: 31-07-2021.

MEMBRETE BIBLIOGRÁFICO:

Perdoná G, Carrión J, Carrión M. Estudio Descriptivo: Cumplimiento del estándar de estimación de la edad gestacional en la atención prenatal en un hospital general en Ecuador. *Rev Med HJCA*. 2021; 13 (2): 90-94. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2021.13.2.a0.14>

ARTÍCULO ACCESO ABIERTO



©2021 Perdoná et al. Licencia Rev Med HJCA. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de "Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License" (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), la cual permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato; mezclar, transformar y crear a partir del material, dando el crédito adecuado al propietario del trabajo original.

El dominio público de transferencia de propiedad (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) aplica a los datos recolectados y disponibles en este artículo, a no ser que exista otra disposición del autor.

* Cada término de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) reportados en este artículo ha sido verificado por el editor en la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) de la edición actualizada a marzo de 2016, el cual incluye los términos MESH, MEDLINE y LILACS.



RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La datación gestacional es un requisito crítico en la toma de decisiones durante el embarazo; la Organización Mundial de Salud recomienda realizar el primer estudio ecográfico antes de la semana 24 de gestación. La edad gestacional también se puede estimar en función de la historia menstrual. El objetivo del presente estudio fue describir la tasa de cumplimiento del estándar de estimación de la edad gestacional en un hospital general en la ciudad de Machala, Ecuador.

MATERIALES Y MÉTODOS: El presente es un estudio observacional, descriptivo, transversal, cuyo universo fueron las pacientes embarazadas que acudieron a consulta prenatal al Hospital General de Machala, El Oro-Ecuador, entre abril del 2017 y marzo del 2020. Se estudió a la totalidad del universo. Se recopilaron datos de las variables: edad, paridad, FUM, edad menstrual, ecografía temprana, datación gestacional confiable.

RESULTADOS: El 47.9% de la muestra tuvo entre 18 y 29 años de edad. El 83.33% (195/234) pacientes cumplieron con el registro de semanas de amenorrea. El 75.21% (176/234), de pacientes cumplieron con la recomendación de una ecografía temprana, a las 24 semanas o menos. El 1.28% no tuvo ningún de los métodos de datación gestacional. El 64%(n=149) de la muestra se le realizó la primera ecografía hasta la semana 20 de gestación. De las 140 pacientes que cumplen con tener tanto datación gestacional por FUM confiable y ecografía, en 31/140 pacientes (22.1%) no se pudo confirmar la edad gestacional dada por el tiempo de amenorrea, con la ecografía temprana.

CONCLUSIÓN: Concluimos que la datación gestacional obtenida por semanas de amenorrea, se registró en el 83.33% de las pacientes, que califica como un cumplimiento regular. Se realizó ecografía temprana, a las ≤ 24 semanas, como recomienda la OMS en el 75% de las pacientes, que califica como un cumplimiento pobre.

PALABRAS CLAVE: EDAD GESTACIONAL, ATENCIÓN PRENATAL, EMBARAZO.

ABSTRACT

Descriptive Study: Compliance of the standards for estimating gestational age during prenatal care in a general hospital in Ecuador.

BACKGROUND: Gestational dating is an important requirement for decision-making during pregnancy; the World Health Organization recommends making the first ultrasound before week 24. Gestational age can also be estimated based on menstrual history. The aim of this study was to describe the rate of compliance of the standards for estimating gestational age in a general hospital in Machala, Ecuador.

METHODS: This is an observational, descriptive, cross-sectional study; the universe was the total of pregnant women who attended for prenatal care to Hospital General Machala, El Oro- Ecuador, between April 2017 and March 2020. The entire universe was studied. We collected data for the variables: age, parity, last menstrual period (LMP), menstrual age, early ultrasound, reliable gestational dating.

RESULTS: 47.9% of the sample was 18 to 29 years old. 83.33% (195/234) patients complied with the weeks of amenorrhea registry. 75.21% (176/234) of patients complied with the recommendation of an early ultrasound, at 24 weeks or less. 1.28% did not have any method of gestational dating. 64% (n=149) of the sample underwent the first ultrasound until week 20. Of 140 patients who complied with having both gestational dating by reliable LMP and ultrasound, in 31/140 (22.1%) the gestational age given by LMP could not be confirmed with early ultrasound.

CONCLUSION: We concluded that gestational dating obtained by weeks of amenorrhea was registered in 83.33% of the patients, this rate qualifies as regular compliance. An early ultrasound was performed, at ≤ 24 weeks, as recommended by WHO, in 75% of the patients, this rate qualifies as poor compliance.

KEYWORDS: GESTATIONAL AGE, PRENATAL CARE, PREGNANCY.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre atención prenatal recomienda la realización de una ecografía antes de las 24 semanas de gestación (ecografía temprana) para calcular la edad gestacional, detectar tempranamente malformaciones fetales, embarazos múltiples, y disminuir las inducciones de la labor de parto en embarazos prolongados [1].

La edad gestacional también se puede estimar en función de la historia menstrual, utilizando la fecha de la última menstruación para calcular la fecha probable de parto. Se calcula bajo la premisa de que el embarazo dura 280 días desde el primer día del último período menstrual o 266 días desde la fecha de concepción [2]. La regla de Nägele es la más utilizada para estimar la fecha probable de parto y se calcula restando tres meses y sumando siete días desde el primer día de la fecha de la última menstruación [3].

En concepciones espontáneas, si la ecografía se realiza de forma temprana (≤ 23 semanas), es más precisa que la fecha menstrual confiable, para estimar la edad gestacional [2,3]. La datación gestacional ecográfica se basa en la suposición de que el tamaño del embrión/ feto, es consistente con su edad [2].

Entre las 5 a 6 semanas de gestación, se puede aplicar los hitos ecográficos precoces, que se interpretan de la siguiente manera: si se observa saco gestacional, sin verse vesícula vitelina ni embrión: estimamos la edad gestacional en 5 semanas; si se observa saco gestacional, con vesícula vitelina, sin verse el embrión: estimamos la edad gestacional en 5.5 semanas; si se observa saco gestacional, con vesícula vitelina, y embrión menor de 2 mm, con latido cardiaco visible adyacente a la vesícula vitelina: estimamos la edad gestacional en 6 semanas. La presencia de estos hitos ecográficos, para la estimación de la edad gestación tiene un margen de error de 0.5 semanas [4].

Un embrión con una longitud de 5 mm o más permite su visualización ecográfica, pero se pueden ver algunos embriones tan pequeños como 2 a 3 mm que pueden corresponder a una edad gestacional de 32 a 33 días. La medición directa de la longitud craneo rabadilla, en el primer trimestre, hasta las 13 6/7 semanas proporciona la estimación más precisa de la edad gestacional una vez que se vea claramente el embrión [4-6]. Cuando el embrión es evidente, el diámetro medio del saco gestacional no debe usarse para estimar la edad gestacional [5,6]. Hasta las 13 6/7 semanas de gestación, la estimación de la edad gestacional basada en la medición de la longitud craneo-rabadilla tiene una precisión de $\pm 5-7$ días [6]. Si la longitud craneo rabadilla es mayor a 84 mm, se debe utilizar el diámetro biparietal o la circunferencia cefálica para evaluar la edad gestacional [5].

En el segundo trimestre, entre las 14 0/7 semanas y 21 6/7 semanas de gestación, la estimación de la edad gestacional por medio de la longitud craneo rabadilla tiene una discrepancia con la edad gestacional por FUM(fecha de última menstruación) de 7-10 días; entre las 22 0/7 semanas y 27 6/7 semanas de gestación, la discrepancia es de más de 14 días [6]. A partir del segundo trimestre para estimar la edad gestacional, se debe usar una combinación de parámetros biométricos: diámetro biparietal, circunferencia de la cabeza, circunferencia abdominal y longitud del fémur, en lugar de un solo parámetro

[5]; se utilizan ecuaciones de regresión que usan estos parámetros biométricos y minimizan, pero no eliminan, los problemas de variación de la estimación de la edad gestacional después del primer trimestre. En el tercer trimestre, es decir de las 28 0/7 semanas de gestación en adelante, la evaluación de la edad gestacional por ultrasonografía, es un método poco confiable, con una discrepancia en relación al FUM confiable de más de 21 días [6].

Idealmente, a todas las mujeres embarazadas se les debe realizar una ecografía durante el primer trimestre; sin embargo, si la disponibilidad de ultrasonido obstétrico es limitada, es razonable usar una ecografía del segundo trimestre para evaluar la edad gestacional. Un único examen tardío ecográfico no puede distinguir de manera confiable entre un embarazo que no está datado y es más joven de lo esperado y un embarazo que cursa con restricción del crecimiento fetal simétrico. Si no se realiza un ultrasonido hasta las 24 semanas, confirmando la edad gestacional dada por la fecha de la última menstruación, el embarazo puede tener una fecha subóptima [2]. El objetivo del presente estudio es describir el cumplimiento del estándar de estimación de la edad gestacional en la atención prenatal de un Hospital General en la ciudad de Machala, Ecuador.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente es un estudio observacional, descriptivo, trasversal, cuyo universo fueron las pacientes embarazadas que acudieron a consulta prenatal al Hospital General de Machala, de la ciudad de Machala, provincia de El Oro, Ecuador entre abril del 2017 y marzo del 2020. No se realizó muestreo, se estudió a la totalidad del universo.

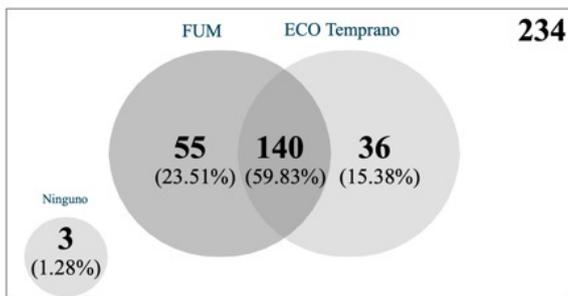
Luego de la autorización de la Dirección del Hospital General de Machala, se levantó los datos de las historias clínicas de las pacientes, que constan en el sistema médico de la Institución (AS400), en un formulario de recolección de la información elaborado por los autores. Se obtuvieron datos de las siguientes variables: edad; paridad; edad gestación/ edad menstrual: es el tiempo transcurrido desde el primer día del último período menstrual (FUM); fecha de última menstruación confiable: es la fecha del primer día de última menstruación que en que la paciente recuerda con precisión la fecha, tiene ciclos regulares, y no ha usado anticonceptivos en los últimos 3 meses; datación gestacional ecográfica temprana: es la estimación de la edad gestacional por ecografía realizada antes de la semana 24 de gestación según la OMS, 23 semanas de gestación según J Obstet Gynaecol Can, 22 semanas de gestación según la ACOG, 20 semanas de gestación según Hospital Materno Infantil Ramón Sardá [7] [8] [9], se tomó en consideración la recomendación de la OMS; embarazo con datación de edad gestacional segura/confiable: mujeres embarazadas en las que se realizó un examen de ultrasonido a las 24 + 0 semanas de gestación o menos, confirmando o revisando la fecha de la última menstruación; se consideró una fecha de la última menstruación confiable cuando existió una diferencia de menos de 7 días, con la ecografía temprana. Posteriormente se tabuló los datos, los resultados se presentan como frecuencias y porcentajes por medio de tablas y gráficos.

RESULTADOS

Se estudiaron 234 pacientes. El 47.9% de la muestra (112 pacientes) tuvo entre 18 y 29 años la edad. Considerando la paridad, se observó que el 38% de las pacientes fueron primíparas.

En cuanto a la Evaluación de la Datación Gestacional; en 195/234 pacientes (83.33%) se calculó las semanas de amenorrea en base a la FUM fiable, 176/234(75.21%) pacientes tuvieron ecografía temprana, 140/234 pacientes (59.82%) tuvieron tanto la ecografía temprana, como la edad gestacional calculada por FUM confiable. En 3/234 historias clínicas (1.28%) no se encontró ninguna de las formas de datación gestacional (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribución de la frecuencia de los métodos de estimación de edad gestacional.



Fuente: Historias clínicas de pacientes que acudieron al Hospital General de Machala.

Elaboración: José Carrión O.

Tabla 1. Distribución de pacientes según la edad gestacional de la primera ecografía.

Semanas de gestación	TRIMESTRE						TOTAL
	1°		2°		3°		
	≤ 6	6.1 a 8.6	9 a 13.6	14 a 21.6	22 a 27.6	28 a 38	
Error de estimación	± 3.5 días	± 5 días	± 7 días	± 7-10 días	± 10-14 días	± 21-30 días	
Frecuencia	3	37	57	61	32	44	234
Porcentaje	1.28	15.81	24.36	26.07	13.68	18.80	100

Fuente: Historias clínicas de pacientes que acudieron al Hospital General de Machala.

Autor: José Carrión O.

A las 234 pacientes se les clasificó según la edad gestacional en que se realizó la primera ecografía en su embarazo. A 3/234 pacientes (1.28%), se les realizó la ecografía a las 6 o menos semanas de gestación; entre las semanas 6.1 y 8, cuando la Longitud Cráneo Rabadilla (CRL) se mide, 37/234 pacientes (15.81%), se realizaron su primera ecografía; cuando la edad gestacional por CRL está entre 09 a 13.6 semanas, 57/234 pacientes (24.36%) pacientes se hicieron la ecografía; a 93/234 pacientes (39.75%) se les realizó en el 2° trimestre (14 a 27.6 SG), de 28 a 38 SG en 44/234 pacientes (18.80%) (Tabla 1).

Al 64%(n=149) de la muestra se le realizó la primera ecografía hasta la semana 20 de gestación. Cumplen con la recomendación de la OMS de tener una ecografía antes de las 24 semanas 176/234 pacientes (75%) pacientes (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de pacientes según la edad gestacional de la primera ecografía acorde a la definición de ecografía temprana.

Definición de ecografía temprana	Cumple		No cumple	
	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado	Frecuencia Acumulada	Porcentaje Acumulado
≤ 20 SG	149	64	85	36
≤ 22 SG	168	72	66	28
≤ 23 SG	170	73	64	27
≤ 24 SG	176	75	58	25

Fuente: Historias clínicas de pacientes que acudieron al Hospital General de Machala.

Elaboración: José Carrión O.

De las 140 pacientes que cumplen con tener datación gestacional por FUM confiable y ecografía; en 31/140 pacientes (22.1%) no se pudo confirmar la edad gestacional dada por el tiempo de amenorrea, con la ecografía temprana. (Tabla 3).

Tabla 3. Pacientes distribuidos según FUM confirmado con ecografía temprana.

Paridad	Ecografía temprana no confirma FUM confiable		Ecografía temprana si confirma FUM confiable		FUM confiable + ecografía temprana	
	n	%	n	%	n	%
Nulípara	10	20.4	39	79.5	49	100
Múltipara	21	23	70	76.9	91	100
Total	31	22.1	109	77.8	140	100

Fuente: Historias clínicas de pacientes que acudieron al Hospital General de Machala.

Elaboración: José Carrión O.

DISCUSIÓN

La calidad asistencial implica preocupación por lo que se hace, interés por hacerlo bien y, también, saber qué es lo que debe hacerse [10]. Se observa que cuando se toman decisiones oportunas basadas en la evidencia científica, la atención obstétrica puede salvar vidas [1].

Considerando la paridad, en el presente estudio se observó que el 38% de las pacientes fueron primíparas, que es la edad óptima para embarazarse, según el riesgo obstétrico.

El registro de las semanas de amenorrea calculado en base a la fecha de la última menstruación confiable, está incluido dentro de los estándares de calidad del MSP(Ministerio de Salud Pública),

siendo de cumplimiento obligatorio[2]; en este estudio 195/234 (83.33%) pacientes cumplieron con este estándar del MSP. Pero esta estimación, por el tiempo de amenorrea, tiene la desventaja de que el 10% de pacientes embarazadas tienen fecha de la última menstruación incierta o dudosa y alrededor del 38% tienen una semana de diferencia entre la ecografía temprana y amenorrea [9,11].

Salón Marion H. estudió en la Aberdeen Maternity and Neonatal Data Bank, en 11 602 embarazadas, en una población obstétrica total y encontró que en el 73.2 % de los pacientes, la estimación se evaluó como cierta, en el 19.7% como aproximada y en el 7.1% como incierta [12]. En el presente estudio se encontró como una datación cierta 176/234 (75.21%), es decir, quienes cuentan con ecografía temprana más FUM confiable, 55/334 (23.5%) como datación aproximada, que corresponde a FUM confiable solamente y 3/234 (1.28%) como incierta, pacientes que no cuentan con ninguna de las dos variables. Se observa que la datación cierta y aproximada tienen un comportamiento similar en los diferentes estudios, y en los inciertos la diferencia es mínima.

Aun cuando la historia menstrual es correcta, la fecha exacta de ovulación, fertilización e implantación no se puede conocer. Las mujeres pueden sufrir variaciones del desarrollo folicular durante un ciclo menstrual normal, que puede cambiar la fecha de ovulación estimada, durante cualquier ciclo. Estos factores cooperan para dificultar la predicción con precisión de la edad gestacional en función de la historia menstrual. La edad gestacional dada por el tiempo de amenorrea, no se pudo confirmar, con la ecografía temprana, en el 22.1% (31/140), si nos hubiéramos basado solamente en el tiempo de amenorrea para la datación gestacional nos hubiéramos equivocado en el 22.1%.

En el estudio de Wylie et al., que se llevó a cabo en la Clínica de Atención Prenatal Ndirande en Blantyre, Malawi, la ecosonografía confirmó la edad gestacional calculada con la fecha menstrual en el 62.1% (110/177) de las embarazadas y fue corregida por la ecosonografía en el 24.9% (44/177) de las pacientes [13]. En el presente estudio de las 140 pacientes que cumplen con tener datación gestacional por FUM confiable y ecografía; en 31/140 pacientes (22.1%) no se pudo confirmar la edad gestacional dada por el tiempo de amenorrea, con la ecografía temprana.

Cuando la variación en la estimación de la edad gestacional es de +/- 0.5 de semana (igual o menor de 6 semanas), se realizaron ecografía 3/234 (1.28%) pacientes. Se tiene una valoración de la edad por ecografía temprana, entre las 6.1 a 8.6 semanas, que es la época óptima para datar por la facilidad de observar

y medir el embrión, y que tiene una variación de +/- 5 días: en 37/234 (15.81%). De 9 a 13.6 SG cuando el margen de error de la estimación es +/- 7 semanas, 57/234 (24.35%) se realizaron ecografía. En total en el 1° trimestre en 97/234 (41.44%) se realizaron ecografía. Cumplen con las recomendaciones de la OMS con tener una ecografía antes de las 24 semanas 176/234 (75%) pacientes y no tienen una ecografía temprana 55/234 (25%) pacientes.

Si utilizamos la escala de Paris GT et al., donde se estratifica el cumplimiento en: excelente, bueno, regular, malo y muy malo, [14]: excelente, cuando el porcentaje de no registro fue del 5%; bueno, cuando el porcentaje de no registro fue del 5 al 9%; regular, cuando el porcentaje de no registro fue del 10 al 19%; pobre, 20 a 49%; y muy malo, cuando el porcentaje de no registro fue del 50% o más [14]; encontramos que el cumplimiento del segundo estándar del MSP, datación gestacional por semanas de amenorrea califica como: regular (16.67% de no registro). Cumplen con la recomendación de la OMS, de realizarse una ecografía temprana, a las \leq 24 semanas el 75% de pacientes y califica como: pobre (25% de incumplimiento).

El incumplimiento de las recomendaciones de datación gestacional, podría eventualmente, ser un factor en el aumento de complicaciones en el embarazo, tales como: inducciones en embarazos supuestamente prolongados, prematuridad yatrogénica y toma de decisiones obstétricas en tiempos no adecuados. Sin embargo, los resultados del presente estudio tienen como limitación, que su alcance es descriptivo; este estudio se puede replicar en otras áreas del país para comparación de los resultados en diferentes regiones, así mismo el presente puede dar paso a estudios de mayor alcance.

Un correcto control prenatal disminuye las complicaciones obstétricas, por lo tanto, es recomendada la evaluación de los 11 restantes estándares indicados por el MSP, para así mejorar la calidad de atención prenatal.

CONCLUSIÓN

La presente investigación concluye que la datación gestacional obtenida por semanas de amenorrea, se registró en el 83.33% de las pacientes, que califica como un cumplimiento regular. Se realiza ecografía temprana, a las \leq 24 semanas, como recomendación de la OMS en el 75% de las pacientes, que califica como un cumplimiento pobre.

ABREVIATURAS

LMP: last menstrual period, OMS: La Organización Mundial de la Salud, FUM: fecha de última menstruación, MSP: Ministerio de Salud Pública.

AGRADECIMIENTOS

No aplica.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Los datos y materiales utilizados para esta publicación están disponibles para su utilización, bajo requisición a los autores.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

GP: Redacción del manuscrito, revisión bibliográfica, análisis estadístico. JC: Idea de investigación, recolección de los datos, revisión bibliográfica, análisis estadístico. MC: Análisis estadístico, tabulación, revisión bibliográfica. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

-Gleici DaSilva Castro Perdoná: PhD en Ciencias de la Computación y Matemática Computacional, Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Profesora de Doctorado de la Escuela de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Departamento de Medicina Social, Escuela de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Correo electrónico: pgleici@fmrp.usp.br

 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0479-5499>

-José Gonzalo Carrión Ordoñez: Doctor en Medicina y Cirugía, Universidad de Cuenca, Ecuador. Especialista en Ginecología y Obstetricia, Universidad de Cuenca, Ecuador. Médico Tratante de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de Machala IESS. Correo electrónico: josecarrion2002@yahoo.com  ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7998-4150>

-María Elisa Carrión Barreto: Médico rural, Subcentro de Salud Sayausí, Cuenca, Ecuador. Correo electrónico: marieliscarrionb@gmail.com  ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8239-7037>

CONFLICTOS DE INTERÉS

No existe conflicto de intereses.

CONSENTIMIENTO PARA PUBLICAR

Todos los autores dieron su consentimiento para la publicación del presente.

APROBACIÓN DE ÉTICA Y CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN

Los autores cuentan con los permisos de la Institución correspondiente para la realización de este estudio, así mismo con el consentimiento informado de los participantes.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Perdoná G, Carrión J, Carrión M. Estudio Descriptivo: Cumplimiento del estándar de estimación de la edad gestacional en la atención prenatal en un hospital general en Ecuador. *Rev Med HJCA*. 2021; 13 (2): 90-94. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2021.13.2.ao.14>

PUBLONS

 Contribuye con tu revisión en: <https://publons.com/publon/50338854/>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. La OMS señala que las embarazadas deben poder tener acceso a una atención adecuada en el momento adecuado [Internet]. Ginebra. En prensa 2016. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/07-11-2016-pregnant-women-must-be-able-to-access-the-right-care-at-the-right-time-says-who>
2. Butt K, Lim K, Bly S, Cargill Y, Davies G, Denis N, et al. Determination of Gestational Age by Ultrasound. *J Obstet Gynaecol Can*. 2014;36(2):171-181. DOI: 10.1016/S1701-2163(15)30664-2
3. Mackenzie A, Stephenson C, Funai E. Prenatal assessment of gestational age [Internet]. In: Levine D editor. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate;2011. Disponible en: <https://somepomed.org/articulos/contents/mobipreview.htm?8/55/9073>
4. Lerma Puertas D. Ecografía Obstétrica. 1era. España: Editorial Médica Panamericana; 2015.
5. Salomon LJ, Alfirevic Z, Da Silva Costa F, Deter RL, Figueras F, Ghi T, et al. ISUOG Practice Guidelines: ultrasound assessment of fetal biometry and growth. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2019;53(6):715-723. DOI: <https://doi.org/10.1002/uog.20272>
6. Committee on Obstetric Practice American Institute of Ultrasound in Medicine Society for Maternal-Fetal Medicine. Committee Opinion No 700: Methods for Estimating the Due Date. *Obstet Gynecol*. 2017;129(5):e150- e154. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002046
7. Serván-Mori E, Heredia-Pi I, Cerecero García D, Nigenda G, Sosa-Rubí S, Seiglie JA, et al. Assessing the continuum of care for maternal health in Mexico, 1994-2018. *Bull World Health Organ*. 2021;99(3):190-200. DOI: 10.2471/BLT.20.252544
8. Butt K, Lim K, Bly S, Cargill Y, Davies G, Denis N, et al. Determination of Gestational Age by Ultrasound. *J Obstet Gynaecol Can*. 2014;36(2):171-181. DOI: 10.1016/S1701-2163(15)30664-2
9. Grandi C, López F. Estimación de la edad gestacional: Revisión de la literatura. *Rev Hosp Materno Infant Ramón Sardá*. 2004;23(3):138-43. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/912/91223310.pdf>
10. Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social Organización Panamericana de la Salud. GUÍAS E INSTRUMENTOS PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN [Internet]. Santo Domingo: PAHO; 2003. Disponible en: https://www.paho.org/dor/index.php?option=com_docman&view=download&alias=20-guia-e-instrumentos-para-evaluar-la-calidad-de-la-atencion&category_slug=sistemas-y-servicios-de-salud-y-proteccion-social&Itemid=273
11. Campbell S, Warsof SL, Little D, Cooper DJ. Routine ultrasound screening for the prediction of gestational age. *Obstet Gynecol*. 1985;65(5):613-620. PMID: 3885105.
12. Aberdeen Maternity and Neonatal Databank [sede web]. Reino Unido: The Institute of Applied Health Sciences | The University of Aberdeen: 1986 [actualizada en 2021]. Disponible en: <https://www.abdn.ac.uk/iahs/research/obsygnae/amnd/>
13. Wylie BJ, Kalilani-Phiri L, Madanitsa M, Membe G, Nyirenda O, Mawindo P, et al. Gestational age assessment in malaria pregnancy cohorts: a prospective ultrasound demonstration project in Malawi. *Malar J*. 2013;12:183. DOI: <https://doi.org/10.1186/1475-2875-12-183>
14. Paris GF, Pelloso SM, Martins PM et al. Qualidade da assistência pré-natal nos serviços públicos e privados. *Rev Bras Ginecol Obst*. 2013; 35(10): 447-452. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/WQJcJrZdytWSpWhK86xFPd-Q/?format=pdf&lang=pt>