



Aplicación de un método para establecer los criterios de la medición del fondo uterino

Sandra Acevedo Gallegos,* Mario Estanislao Guzmán Huerta,** Berenice Velázquez Torres,* Juan Manuel Gallardo Gaona,* Lucía Angélica Sarmiento Sánchez***

Nivel de evidencia: II-3

RESUMEN

Antecedentes: la medición de la altura del fondo uterino es un procedimiento de rutina que se utiliza para el cuidado prenatal en las mujeres embarazadas. Este método tiene sensibilidad de 86% para detectar alteraciones del crecimiento fetal. Se considera fácil y reproducible; sin embargo, se han encontrado variaciones entre las mediciones de uno y otro observador.

Objetivo: evaluar si la aplicación de un método mejora los valores de confiabilidad en la medición de la altura del fondo uterino para el control prenatal.

Pacientes y métodos: se seleccionaron 40 pacientes con 18 semanas de embarazo para realizarles la medición de la altura del fondo uterino. Se analizaron las mediciones con el coeficiente de correlación intraclase para evaluar la coincidencia entre dos o más determinaciones. Se utilizó el análisis de variancia (ANOVA) con medidas repetidas.

Resultados: no hubo diferencias, entre los grupos, relacionadas con las variables demográficas. Todos los residentes mejoraron los promedios de confiabilidad de sus medidas. Antes de realizar el método de medición se registró un coeficiente de correlación intraclase de 0.77 (intervalo de confianza 0.63 a 0.88) y después de realizarlo de 0.96 (intervalo de confianza de 0.92 a 0.98).

Conclusión: la determinación de la altura del fondo uterino es un método que permite alcanzar mayor coincidencia entre las mediciones de los residentes. Se recomienda el uso de dicho método en el Instituto Nacional de Perinatología y en otros lugares donde se brinde atención prenatal.

Palabras clave: coeficiente de correlación intraclase, reproducibilidad de resultados, análisis de variancia.

ABSTRACT

Background: The uterine length measurement is a routine practice in the prenatal care of pregnant women. It has been attributed a sensibility of 86% to detect fetal growth restriction. The technique is easy to perform and reproducible between observers, although we have found variation between intra- and inter-observers measurements.

Objective: To evaluate the usefulness of a maneuver to improve the reliability of the uterine length measurement in a group of obstetrics residents.

Material and methods: The measurement was performed on pregnant women. The results were analyzed by intraclass correlation coefficient to evaluate the concordance between observers based in a variance analysis model (ANOVA) of repeated measurements.

Results: There were not differences between groups about demographic variables. All residents improve the reliability in their measurements. The intra-class correlation coefficient was 0.77 (confidence interval 0.63-0.88) before the maneuver, and after this one the intra-class correlation coefficient improved to 0.96 (confidence interval 0.92-0.98).

Conclusion: The uterine measurement following detailed indications improve the interobserver concordance. We think it is advisable to evaluate the use of this maneuver in a routine way in our institute and in other places that bring prenatal care.

Key words: Intraclass correlation coefficient, reproducibility of results, analysis of variance.

RÉSUMÉ

Antécédents: le mesurage de la hauteur du fond utérin est un procédé routinière qui s'emploie pour le soin prénatal chez les femmes en état de grossesse. Cette méthode a une sensibilité de 86% pour la détection des altérations de la croissance fœtale. Elle est considérée facile et reproductible; toutefois, on a trouvé des variations entre les mesurages d'un et d'autre observateur.

Objectif: évaluer si l'application d'une méthode améliore les valeurs de fiabilité dans le mesurage de la hauteur du fond utérin. On a analysé les mesurages avec le coefficient de corrélation intraclasse pour évaluer la coïncidence entre deux ou plus déterminations. On a employé l'analyse de variance (ANOVA) avec mesures répétées.

Résultats: il n'y a pas eu de différences, parmi les groupes, liées avec les variables démographiques. Tous les résidents ont amélioré les moyennes de fiabilité de leurs mesures. Avant de réaliser la méthode de mesurage on a enregistré un coefficient de corrélation intraclasse de 0.77 (intervalle de confiance 0.63 à 0.88) et après l'avoir réalisée de 0.96 (intervalle de confiance de 0.92 à 0.98).

Conclusion: la détermination de la hauteur du fond utérin est une méthode qui permet d'atteindre une coïncidence majeure entre les mesurages des résidents. On recommande l'emploi de cette méthode dans l'Institut National de Périnatalogie et dans d'autres sites où l'attention prénatale soit offerte.

Mots-clés: coefficient de corrélation intraclasse, reproductibilité de résultats, analyse de variance.

RESUMO

Antecedentes: a medição da altura do fundo uterino é um procedimento de rotina que é utilizado para o cuidado prenatal nas mulheres grávidas. Esse método tem sensibilidade de 86% para detectar alterações do crescimento fetal. Considera-se fácil e reproduzível; no entanto, se encontraram variações entre as medições de um e outro observador.

Objetivo: avaliar se a aplicação de um método melhora os valores de confiabilidade na medição da altura do fundo uterino para o controle prenatal.

Pacientes e métodos: selecionaram-se 40 pacientes com 18 semanas de gravidez para lhes realizar a medição da altura do fundo uterino. Analizaram-se as medições com o coeficiente de correlação inter-classe para avaliar a coincidência entre dois ou mais determinações. Utilizou-se a análise de variância (ANOVA) com medidas repetidas.

Resultados: não houve diferenças entre os grupos, relacionadas com as variáveis demográficas. Todos os residentes melhoraram os promédios de confiabilidade de suas medidas. Antes de realizar o método de medição se registrou um coeficiente de correlação intra-classe de 0,77 (intervalo de confiança 0,63 a 0,88) e depois de realizá-lo de 0,96 (intervalo de confiança de 0,92 a 0,98).

Conclusão: a determinação da altura do fundo uterino é um método que permite alcançar maior coincidência entre as medições dos residentes. Recomenda-se o uso desse método no Instituto Nacional de Perinatologia e em outros lugares onde se ofereça atendimento prenatal.

Palavras chave: coeficiente de correlação intra-classe, reprodutibilidade de resultados, análise de variância.

El control prenatal implica un conjunto de acciones destinadas a la prevención, el diagnóstico y tratamiento de los factores de riesgo (morbilidad y mortalidad) maternos y fetales. El control prenatal debe ser eficiente y su cobertura máxima, por lo que el equipo de salud debe entender cuan importante es su labor.¹

El cuidado prenatal comprende la correcta determinación de la edad gestacional y la detección temprana de anomalías en el crecimiento fetal; su objetivo es tomar las medidas oportunas y reducir la morbilidad y mortalidad perinatal.²

El crecimiento fetal es un proceso complejo de evolución durante todo el embarazo. Anteriormente

los médicos interesados en el crecimiento fetal observaban al recién nacido al momento del parto e inferían lo que había sucedido *in utero*. En relación con estas observaciones, los clínicos clasificaban al recién nacido (edad, talla y peso) y sus variación se vinculaban con los diferentes patrones de crecimiento.³

Se tienen diferentes técnicas o métodos para valorar el crecimiento fetal, como: palpación del útero, estimación del volumen fetal, medición de la altura del fondo uterino y, en los últimos años, el análisis ultrasonográfico.³⁻⁶

En el decenio de 1960 se utilizaron las curvas de crecimiento de Bataglia y Lubchenco como medidas estándar;³ sin embargo, en el decenio de 1970, Westin incorporó la medición de la altura del fondo uterino a la práctica clínica y en su estudio demostró la disminución y los cambios en la tasa de mortalidad perinatal con dicho método.⁷

La altura del fondo uterino incrementa progresivamente a lo largo del embarazo (refleja el crecimiento normal del feto). El crecimiento del útero es de 4 a 5 cm por mes. Las alteraciones en la altura del fondo uterino se relacionan con restricción del crecimiento, oligohidramnios, polihidramnios, gestación múltiple, embarazo molar, tumores uterinos, ascitis, entre otros.⁸

La medición de la altura del fondo uterino es uno de los métodos más utilizados en la práctica clínica;

* Médicos materno fetales.

** Médico materno fetal, jefe del Departamento de Medicina Materno Fetal.

*** Médico residente de sexto año en medicina materno fetal. Instituto Nacional de Perinatología.

Correspondencia: Dra. Sandra Acevedo Gallegos. Montecito núm. 38, piso 15, oficina 3, World Trade Center México, col. Nápoles, CP 03810, México, DF. Tel. y fax: 5488-2463.

E-mail: draacevedo_sandra@yahoo.com.mx

Recibido: enero, 2007. Aceptado: mayo, 2007.

Este artículo debe citarse como: Acevedo GS, Guzmán HME, Velásquez TB, Gallardo GJM, Sarmiento SLA. Aplicación de un método para establecer los criterios de la medición del fondo uterino. Ginecol Obstet Mex 2007;75(8):465-70.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

constituye una de las formas rutinarias de vigilancia prenatal en los servicios de salud antenatal. Es un método accesible, económico, simple, rápido, fácil de aprender y reproducible;^{2,7,9} su sensibilidad es de 27 a 86% y la especificidad de 91% para detectar alteraciones en el crecimiento fetal.^{4,5,7,9-11} Los valores en la medición son diferentes entre uno y otro médicos, ya que se relaciona con la variabilidad fisiológica y el método o la técnica utilizada.

Con el advenimiento del ultrasonido se compararon dichos métodos. Los investigadores mencionan que la determinación del fondo uterino puede subestimar o sobrestimar el peso fetal; por lo tanto, el ultrasonido es un método confiable para calcular este parámetro.^{4,6,7} La ultrasonografía requiere de un equipo sofisticado y personal capacitado; sin embargo, no está disponible en la mayor parte de los servicios de cuidado prenatal, incluidos algunos hospitales.

Las técnicas para medir la altura del fondo uterino se relacionan con su localización: 1) se utiliza una cinta métrica flexible desde la sínfisis del pubis hasta la localización del fondo uterino; o 2) un extremo de la cinta métrica se lleva con los dedos hacia la sínfisis del pubis.

Bailey¹² comparó las dos técnicas, aplicadas por médicos expertos en la atención obstétrica, y demostró que la primera tuvo variación de (± 1.96 DE) menos de 5.0 a más de 1.6 cm y la segunda de menos de 6.1 a más de 2.4 cm.

Las mediciones pueden afectarse por variables individuales, como: peso materno, grupo étnico, cantidad de líquido amniótico que rodea al feto, tamaño de la placenta, grosor de la pared uterina, grosor de la pared abdominal y relación feto-pelvis.⁸ Algunos estudios indican diferencias vinculadas con el contenido de orina de la vejiga.¹³

La técnica de medición del fondo uterino no cuenta con una reglamentación establecida; esto resulta en variación de los datos o errores sistemáticos al realizar la evaluación clínica. En ningún estudio se precisa el estándar de medición o las posibles fallas de los métodos aplicados.^{8-11,13}

OBJETIVO

El objetivo de este estudio fue evaluar si la aplicación de un método mejora los valores de confiabilidad

en la medición de la altura del fondo uterino para el control prenatal.

PACIENTES Y MÉTODOS

Este estudio se realizó en el Instituto Nacional de Perinatología de marzo del 2003 a junio del 2004. Se seleccionaron 40 pacientes embarazadas, divididas en dos grupos de 20 mujeres cada uno (grupo A: pacientes antes de realizar el método, y grupo B: pacientes después de realizar el método). La técnica se diseñó para estandarizar la medición del fondo uterino en forma detallada y con imágenes.

Los ginecoobstétricas realizaron las primeras mediciones en las pacientes del grupo A; se le explicó a cada médico residente, de forma verbal e individual, cómo hacer la medición. Se les entregó la técnica por escrito y se dio una semana para capacitación. Al concluir el periodo de adiestramiento se ejemplificó, gráficamente, con una paciente (no incluida en el estudio) el procedimiento de medición. Luego de esta etapa se realizaron las mediciones a las 20 pacientes restantes, siguiendo las indicaciones establecidas en el documento. Participaron siete médicos residentes de los cuatro años de la especialidad de ginecología y obstetricia.

Los residentes efectuaron tres mediciones en cada una de las primeras 20 pacientes y posteriormente en las 20 restantes; por lo tanto, se realizaron 420 mediciones en cada grupo (840 mediciones a evaluar).

Las pacientes seleccionadas fueron aquellas con embarazos mayores a 18 semanas. Los ginecoobstétricas realizaron la primera parte de las mediciones según el método de rutina (medición de la sínfisis del pubis al fondo). Para la medición se utilizaron tres cintas métricas inextensibles de diferentes colores (rojo, azul y verde), cada una se recortó para que los observadores no se vieran influidos por el mismo orden de los números. Las mediciones se realizaron al azar.

Los resultados se analizaron con el coeficiente de correlación intraclase, el cual evalúa la coincidencia general entre dos o más mediciones diferentes. Los valores por debajo de 0.3 indicaron mala o nula confiabilidad; de 0.31 a 0.50, baja confiabilidad; de 0.50 a 0.70, confiabilidad moderada; de 0.71 a 0.90, confiabilidad buena, y arriba de 0.90, confiabilidad excelente.

También se utilizó el análisis de variancia (ANOVA) con medidas repetidas y el programa estadístico para ciencias sociales (SPSS) versión 10.0.

El resultado de los médicos residentes se analizó por separado. Se registraron dos residentes de primer año (R1A y R1B), dos residentes de segundo año (R2A y R2B), dos residentes de tercer año (R3A y R3B) y sólo uno de cuarto año (R4A).

Con los resultados del coeficiente de correlación intraclase se calcularon los valores interobservador, antes y después de aplicar la técnica de medición.

RESULTADOS

Uno de los residentes no completó el total de mediciones; por lo tanto, se descartaron de los resultados.

Las características demográficas y ginecoobstétricas de los grupos A y B fueron similares (cuadro 1). No hubo diferencias relacionadas con el parto, la edad gestacional, talla, el peso, porcentaje de sobrepeso y diagnóstico de ingreso. Este último se relacionó con diabetes previa al embarazo, diabetes gestacional y amenaza de parto pretérmino resuelta (grupo A); diabetes gestacional, amenaza de parto pretérmino resuelta y asma bronquial (grupo B).

Cuadro 1. Características demográficas de las pacientes sujetas a medición

	Grupo A		Grupo B	
	Rango	DE*	Rango	DE*
Edad materna (años)	20-37	29.2 ± 5.64	17-44	29.4 ± 8.84
Gestas	1-6	2.6 ± 1.39	1-5	2.1 ± 1.21
Edad gestacional (sem)	19-38	29.1 ± 5.32	20-39	30.7 ± 5.23
Peso materno (kg)	52-116	72 ± 16.5	53-95	75 ± 1.77
Talla materna (cm)	1.47-1.7	1.55 ± 0.06	1.42-1.67	1.54 ± 0.07
% de sobrepeso	0-65	21 ± 19	0-75	24 ± 20

Los datos presentados son rangos. * DE: desviación estándar.

En el grupo A se registró la diferencia, en una misma paciente, de ± 5.33 y ± 10.66 cm (antes que los residentes hicieran sus determinaciones) y en el grupo B de ± 1 cm a ± 5 cm.

La variabilidad intraobservador (tres mediciones por paciente) se muestra en el cuadro 2. Esta

variable resultó del promedio de las tres mediciones, cuya finalidad fue aumentar la precisión de éstas. La variabilidad entre cada residente se muestra en el cuadro 3.

El promedio de confiabilidad fue de 0.8775 a 0.9096 y se consideró de buena a excelente.

El promedio de confiabilidad entre las mediciones de los residentes de primer año fue buena (0.8892), al igual que el de los residentes de segundo año; sin embargo, los de tercero mostraron confiabilidad moderada (0.6664), e inclusive tuvieron mediciones de confiabilidad mediocre a mala. La confiabilidad de uno de los residentes de tercer año y del residente de cuarto año fue buena. También se determinó la variabilidad entre residente por año académico (cuadro 4).

La variabilidad interobservador (todos los médicos residentes) tuvo promedio de 0.7727 e intervalo de 0.6343 a 0.8856; esto demuestra la estrecha variabilidad en las mediciones del fondo uterino.

La variabilidad, después de realizar las mediciones, señala excelente promedio de confiabilidad (0.9716 a 0.9839), en comparación con los valores de las primeras mediciones (cuadro 5).

En el cuadro 6 se muestran los resultados de los médicos residentes por año.

Cada residente tuvo excelente promedio de confiabilidad en sus mediciones (0.9408-0.9408) e intervalos buenos (0.7575) a excelentes (cuadro 7).

La variabilidad interobservador, después de realizar la medición, tuvo promedio de 0.9614 e intervalo de 0.9287 a 0.9824, lo cual demuestra excelente confiabilidad en las mediciones del fondo uterino.

DISCUSIÓN

La finalidad del control antenatal implica la detección oportuna de alteraciones relacionadas con el crecimiento fetal. La medición de la altura del fondo uterino se utiliza en la mayor parte de los servicios de salud que no cuentan con la tecnología adecuada. La ultrasonografía, hoy en día, es el mejor método para determinar las alteraciones del crecimiento fetal; sin embargo, su costo es elevado y la capacitación médica hace imposible su manejo en la mayor parte de la población obstétrica. Las investigaciones no mencionan descripciones detalladas de los métodos

Cuadro 2. Variabilidad intraobservador de los residentes antes de la maniobra

Observador	R1A	R1B	R2A	R2B	R3A	R3B	R4
V. Intraobservador	0.9096	0.9341	0.9471	0.9560	0.8775	0.8942	0.9131
Intervalo*	0.8049-0.9617	0.8675-0.9711	0.8931-0.9769	0.9060-0.9813	0.7653-0.9449	0.7938-0.9838	0.8275-0.9617

* Nivel de confianza de 95%.

R1A: residente de primer año A, R2A: residente de segundo año A, R3A: residente de tercer año A, R3B: residente de tercer año B, R4: residente de cuarto año.

Cuadro 3. Variabilidad interobservador por año de residencia antes de la maniobra

Observador	R1A,B	R2A,B	R3A,B	R3B/R4*
V. Interobservador	0.8892	0.8254	0.6664	0.8396
Intervalo**	0.6847-0.9583	0.5581-0.9212	0.0210-0.8853	0.5145-0.9415

* El residente de tercer año B se comparó con el residente de cuarto año.

** Nivel de confianza de 95%.

Cuadro 4. Variabilidad interobservador entre los residentes de distinto año académico antes de la maniobra

Observador	R1A/R2A	R1A/R3A	R1A/R4	R2A/R3A	R2A/R4	R3A/R4
V. Interobservador	0.8244	0.7680	0.7883	0.9019	0.7964	0.7996
Intervalo*	0.6137-0.9261	0.5099-0.9005	0.5374-0.9107	0.7706-0.9599	0.5617-0.9135	0.5597-0.9156

* Nivel de confianza de 95%.

Cuadro 5. Variabilidad intraobservador de los residentes después de aplicar la maniobra

Observador	R1A	R1B	R2A	R2B	R3A	R3B	R4
V. Intraobservador	0.9839	0.9716	0.9829	0.9782	0.9815	0.9672	0.9717
Intervalo*	0.9669-0.9931	0.9411-0.9878	0.9645-0.9926	0.9552-0.9906	0.9616-0.9920	0.9328-0.9858	0.9421-0.9877

* Nivel de confianza de 95%.

Cuadro 6. Variabilidad interobservador por año de residencia después de haber aplicado la maniobra

Observador	R1A,B	R2A,B	R3A,B	R3B/R4*
V. Interobservador	0.9506	0.9735	0.9648	0.9408
Intervalo**	0.8367-0.9823	0.9345-0.9894	0.9114-0.9860	0.7575-0.9803

* Uno de los R3 se comparó con el R4.

** Nivel de confianza de 95%.

Cuadro 7. Variabilidad interobservador entre los residentes de distinto año académico después de haber aplicado la maniobra

Observador	R1A/R2A	R1A/R3A	R1A/R4	R2A/R3A	R2A/R4	R3A/R4
V. Interobservador	0.9710	0.9564	0.9298	0.9655	0.9474	0.9781
Intervalo*	0.9277-0.9884	0.8440-0.9848	0.5229-0.9801	0.9155-0.9862	0.7931-0.9822	0.9141-0.9926

* Nivel de confianza de 95%.

de medición, lo que resulta en determinaciones erróneas que repercuten en el tratamiento de las pacientes embarazadas.

La determinación de los parámetros fisiológicos está sujeta a errores y variabilidad biológica. La medi-

ción de la altura del fondo uterino es un claro ejemplo: aunque la técnica es muy simple, pueden aparecer errores relacionados con la posición y el estado de la paciente, defectos en las cintas métricas y objetividad o capacitación del observador.

Los médicos residentes no se percataron de las diferencias implicadas en las mediciones antes de aplicar la técnica (posición de la paciente o el llenado vesical); lo que explica el amplio intervalo de variabilidad en los resultados del coeficiente de correlación intraclase (confiabilidad moderada [0.63] a buena [0.88]). Este estudio muestra que la aplicación de criterios mejoró los valores de confiabilidad entre los residentes del Instituto Nacional de Perinatología. Al seguir las instrucciones precisas obtuvieron excelente confiabilidad; los valores del coeficiente de correlación intraclase estuvieron en 0.90 y el intervalo por arriba de 0.90. Esto señala que si la técnica se utiliza de manera eficaz, será de gran ayuda en los lugares donde se brinde atención prenatal. Dicho método puede efectuarse en los centros médicos u hospitalarios por el personal de enfermería, instructores comunitarios, etc.

CONCLUSIÓN

La finalidad del control prenatal es identificar o detectar las alteraciones en el crecimiento fetal. La medición de la altura del fondo uterino es un método rutinario confiable para dicho efecto; sin embargo, cada médico o personal de salud realiza el método de diferente forma. El coeficiente de correlación intraclase ayudó a valorar la coincidencia entre las medidas de los médicos residentes. Dicho análisis se utiliza para cuantificar la confiabilidad de las mediciones asociadas con las variables cuantitativas continuas. El método utilizado contiene los pasos detallados para medir la altura del fondo uterino, los cuales no aparecen en ninguno de los artículos o bibliografía

relacionada. Este método estableció los criterios de medición de la altura del fondo uterino, lo cual es de gran importancia para la práctica clínica.

REFERENCIAS

1. Villar J, Carrioli G, Khan-Neelofur, Piaggio G, Gulmezoglu M. Patterns of routine antenatal care for low-risk pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(4):CD000934.
2. Gardosi J, Francis A. Controlled trial of fundal height measurement plotter on customized antenatal growth charts. *Br J Obstet Gynecol* 1999;106:309-17.
3. Degani S. Fetal biometric: clinical, pathological and technical considerations. *Obstet Gynecol Surv* 2001;56:159-67.
4. Sherman DJ, Arielli S, Tovbin J, Siegel G, et al. A comparison of clinical and ultrasound estimation of fetal weight. *Obstet Gynecol* 1998;91:212-7.
5. Niswander K, Capraro V, Van Coevering R. Estimation of birth weight by quantified external uterine measurement. *Obstet Gynecol* 1970;66(2):294-8.
6. Mehdizadeh A, Alaghebandan R, Horsan H. Comparison of clinical versus ultrasound estimation of fetal weight. *Am J Perinat* 2000;17(5):233-6.
7. Westin B. Gravidogram and fetal growth. *Act Obstet Gynecol Scand* 1977;56:273-82.
8. Hernández M, Vargas C, Vera D, y cols. Evaluación del método clínico de Johnson y Toshach para calcular peso fetal. *Ginec Obstet Méx* 1985;53(335):63-67.
9. Quaranta P, Currell R. Prediction of small for dates infants by measurement of sinfisis-fundal height. *Br J Obstet Gynecol* 1981;88:115-9.
10. Mongelli M. Fetal weight estimation by sinfisis fundus height and gestational age. *Gynecol Obstet Inv* 1997;43:20-24.
11. Belizan J, Villar J, Nardin J, Malamud J, De Vicuña LS. Diagnosis of intrauterine growth retardation by a simple clinical method: measurement of uterine height. *Am J Obstet Gynecol* 1978;131:643-6.
12. Bailey S, Sarmandal P, Grant J. A comparison of three methods of assessing interobserver variation applied to measurement of the sinfisis-fundal height. *Br J Obstet Gynecol* 1989;96:1266-71.
13. Worthen N, Bustillo M. Effect of urinary bladder fullness on fundal height measurement. *Am J Obstet Gynecol* 1980;138:759-62.

Parto

Comprende el conjunto de fenómenos fisiológicos y mecánicos que conducen, al término del embarazo, a la expulsión del feto y la placenta.

El *calor* de 45 a 50° provoca contracciones regulares y sostenidas; es el medio más eficaz, pero no hay que pasar de 52°.

Reproducido de: Fabre. Manual de obstetricia. Barcelona: Salvat Editores, 1941;p:71.