

CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente

Facultad de Medicina, Universidad de Chile



Seminario 65: Evaluación ecografica del cuello uterino en el embarazo

Dra. Javiera Ramírez C.

Dr. Daniel Martin Navarrete, Dr. Juan Guillermo Rodríguez Aris, Dra. Susana Aguilera Peña, Dr. Rodrigo Terra, Dr. Sergio de la Fuente Gallegos

Agosto 2021

Introducción

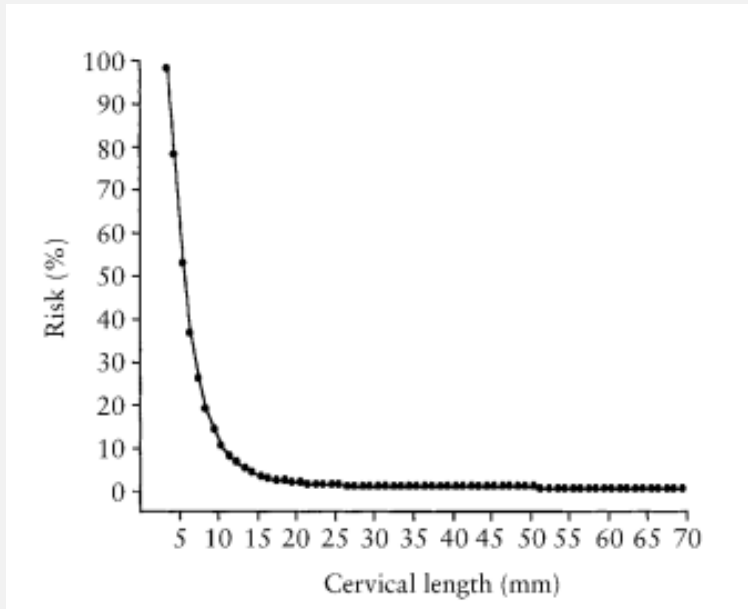


- ❖ El parto prematuro sigue siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad perinatal.
- ❖ Una longitud cervical corta (≤ 25 mm) antes de las 24 semanas de edad gestacional se asocia con un mayor riesgo de parto prematuro espontáneo.
- ❖ Actualmente existen varias opciones para el tratamiento de la LC corta. Como tal, el desarrollo de estrategias de detección eficaces para identificar a las personas en riesgo de parto prematuro se ha convertido en un objetivo importante. Siendo la evaluación ecográfica de la longitud del cuello uterino uno de los puntos principales.

Parto prematuro y longitud cuello uterino.

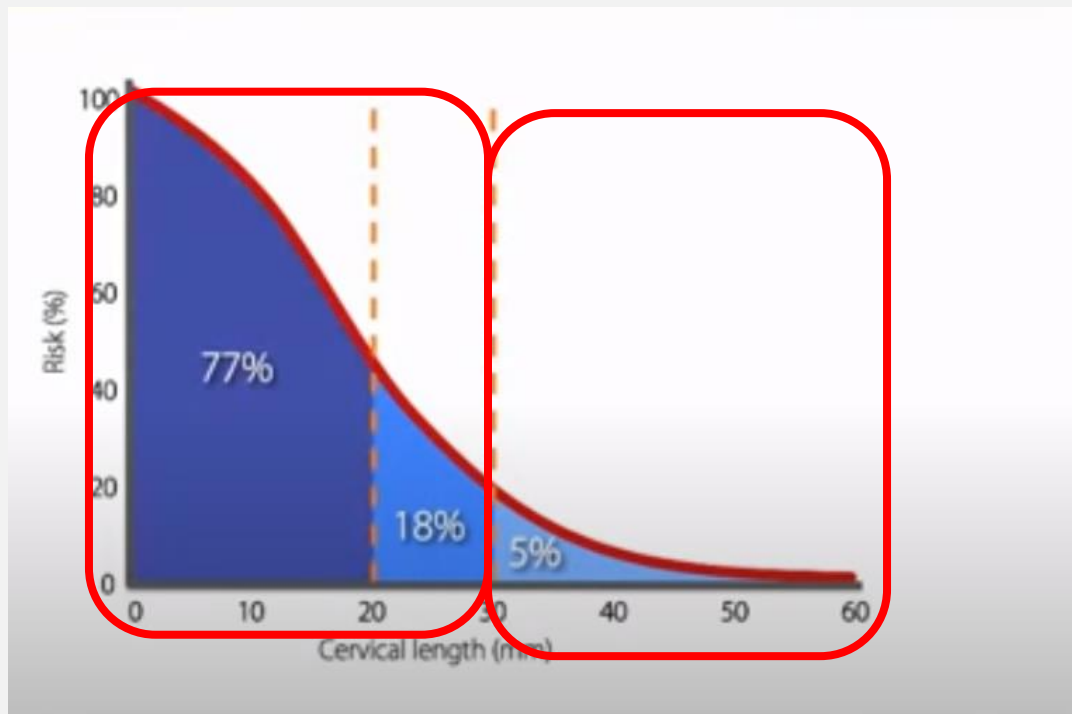


- **Mientras mas corto LC mayor riesgo de PP.**



Riesgo de parto prematuro < 32 semanas en paciente con cervicometría a las 23 semanas. Asintomáticas.

Parto prematuro y longitud cuello uterino.



Evaluación ecográfica del cuello uterino



Clinical Trial > Am J Obstet Gynecol. 1994 Oct;171(4):956-64.

doi: 10.1016/0002-9378(94)90014-0.

Ultrasonographic examination of the uterine cervix is better than cervical digital examination as a predictor of the likelihood of premature delivery in patients with preterm labor and intact membranes

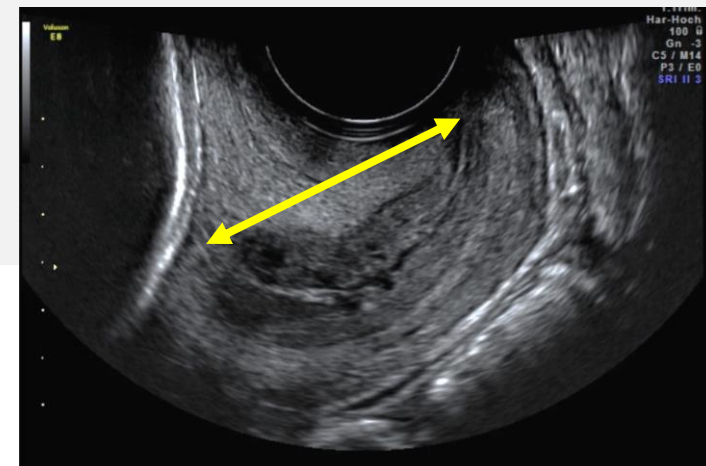
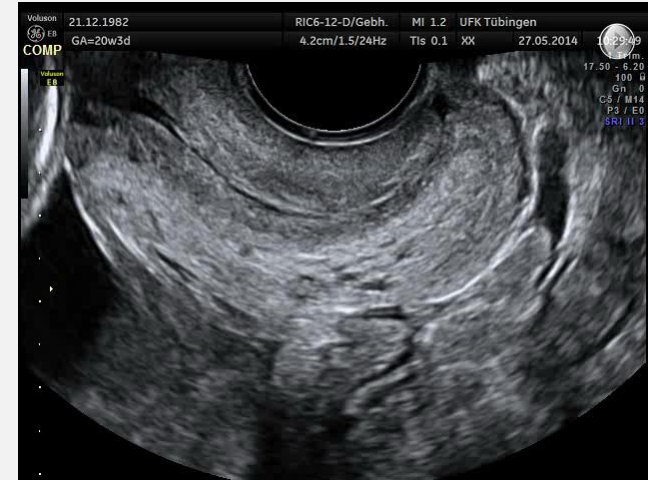
R Gomez¹, M Galasso, R Romero, M Mazor, Y Sorokin, L Gonçalves, M Treadwell

El examen ecográfico endovaginal del cuello uterino es más preciso que el examen digital del cuello uterino en la evaluación del riesgo de parto prematuro en pacientes con trabajo de parto prematuro y membranas intactas.

¿Cómo debe evaluarse el cuello uterino por vía transvaginal?



- ❖ Información y consentimiento de paciente
- ❖ Vaciamiento vesical
- ❖ Setting de cervix
- ❖ Aumentar imagen para que corresponda a un 75% de la pantalla, viendo tanto OCI como OCE.
- ❖ Medir longitud cervical de OCI a OCE.
- ❖ Medir de 3-5 minutos
- ❖ Ausencia de contracciones o pujo materno

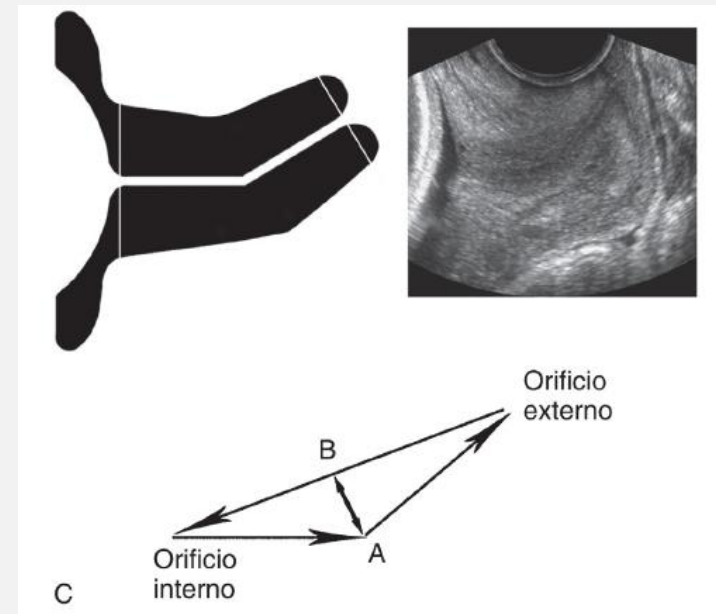


La medida transvaginal de la longitud cervical es altamente reproducible y en el 95% de los casos la diferencia en la medición por el mismo operador o entre dos operadores es de unos 4 mm o menos.

¿Cómo debe evaluarse el cuello uterino por vía transvaginal?



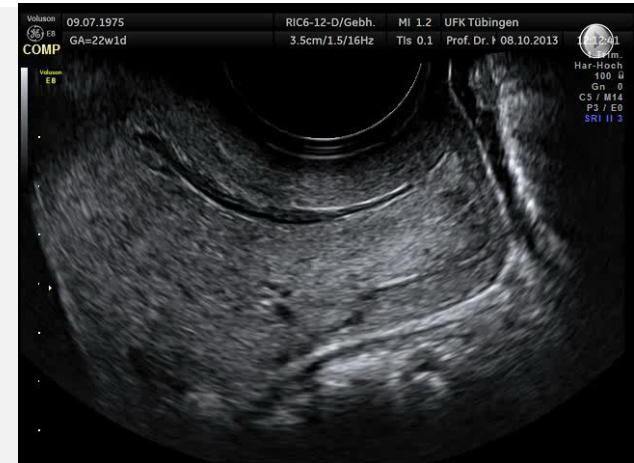
- **Cérvix curvo**
- El cérvix es curvo frecuentemente y en estos casos la medición de la longitud cervical tomada como una línea recta entre los orificios cervical interno y externo es inevitablemente más corta que la medición tomada a lo largo del canal endocervical.
- Desde el punto de vista clínico el método de medición en estos casos no es importante porque cuando el cérvix es corto es siempre recto.



Errores comunes

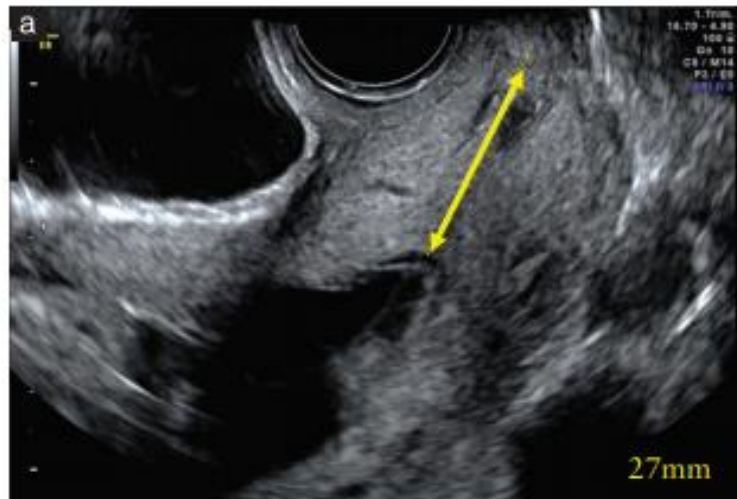
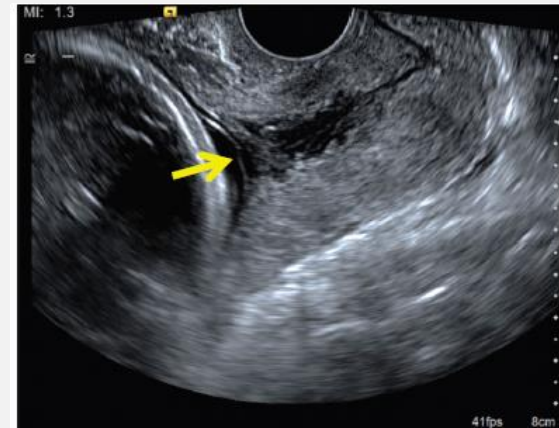


1. Presión excesiva con el transductor
2. Tamaño y densidad dispar entre labios anterior y posterior de cervix.
3. Falla en observar el cuello uterino por corto tiempo
4. Falla en no reconocer un segmento uterino no desarrollado.



Errores comunes

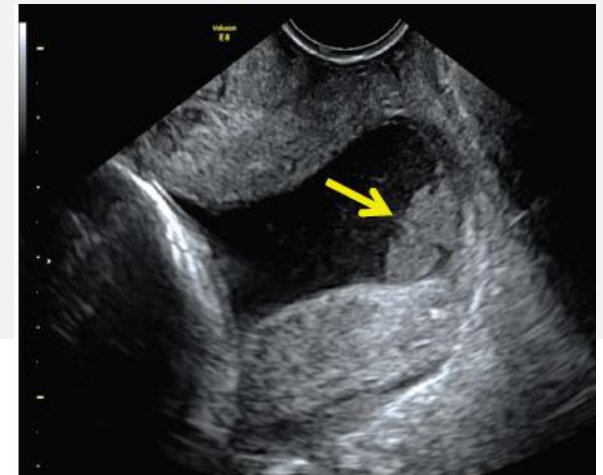
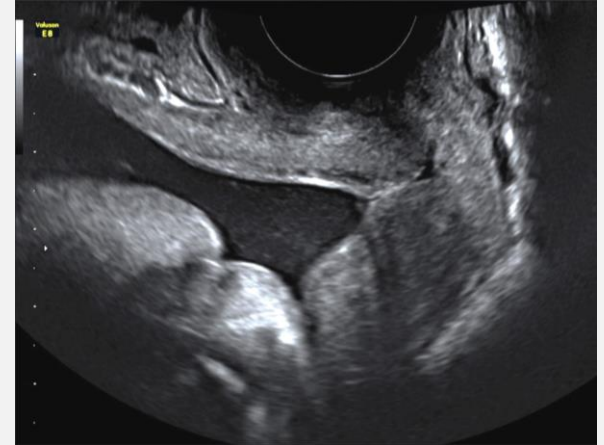
5. No visualización de canal endocervical.
6. Ecografía con vejiga llena



Hallazgos significativos adicionales de la exploración cervical



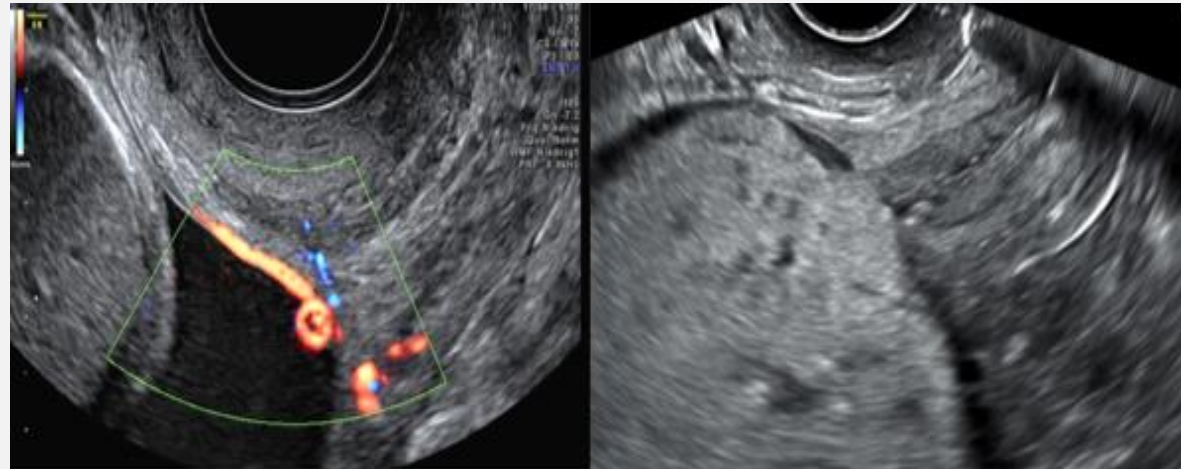
- **FUNNELING (EMBUDIZACIÓN) CERVICAL:** Definido como la protrusión de las membranas amnióticas en el canal cervical, es considerada por algunos como un factor de riesgo adicional de parto prematuro.
- **SLUDGE:** Se observan como agregados ecogénicos cerca del orificio interno o dentro de un embudo.



Hallazgos significativos adicionales de la exploración cervical



- Vasa Previa
- Placenta previa



Otra visión

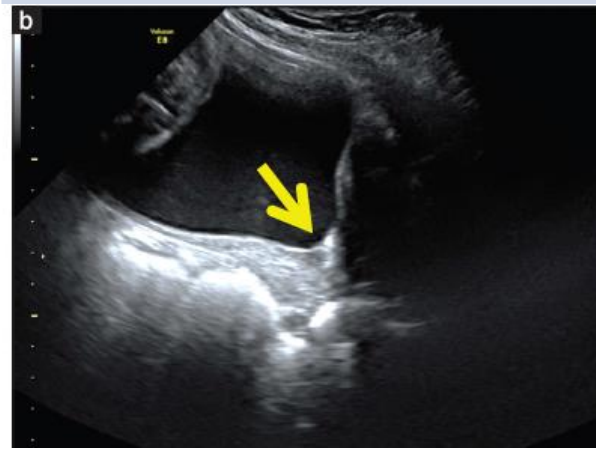
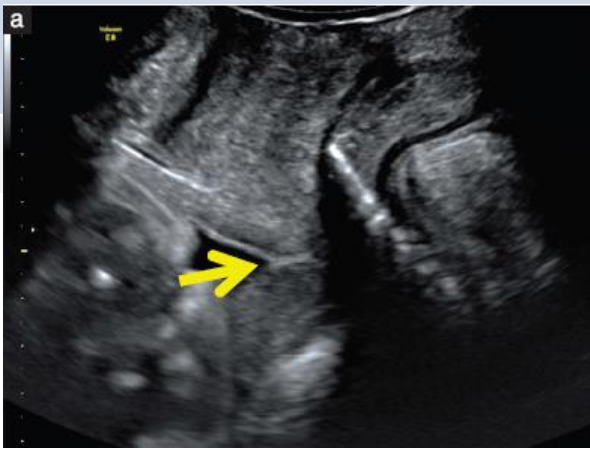
TRANSPERINEAL

Valoración de cervix colocando la sonda curvilínea sagitalmente entre los labios mayores.

- Puede ser visualizado adecuadamente en aproximadamente un 80% de las pacientes y las medidas obtenidas de la longitud cervical de esta manera son muy similares a las obtenidas mediante ecografía transvaginal.
- En un 20% de los casos el cérvix no se puede visualizar o el orificio cervical externo o interno están oscurecidos por una sombra que no se puede eliminar con los movimientos verticales del transductor, ni la angulación lateral y rotación del mismo.

TRANSABDOMINAL

Incapaz de visualizar el cérvix en una alta proporción de los casos, y en particular en aquellos casos con cérvix cortos. Además, para una visualización satisfactoria es necesario tener la vejiga llena, lo cual puede falsamente aumentar la longitud cervical.





Transabdominal vs Transvaginal

Comparative Study > J Matern Fetal Neonatal Med. 2012 Sep;25(9):1682-9.

doi: 10.3109/14767058.2012.657278. Epub 2012 Mar 16.

Transabdominal evaluation of uterine cervical length during pregnancy fails to identify a substantial number of women with a short cervix

Edgar Hernandez-Andrade ¹, Roberto Romero, Hyunyoung Ahn, Youssef Hussein, Lami Yeo, Steven J Korzeniewski, Tinnakorn Chaiworapongsa, Sonia S Hassan

- ❖ La cervicometría transabdominal no identificó el 57% de los casos con un cuello corto (<25 mm).
- ❖ La ecografía transabdominal sobreestimó sistemáticamente la longitud cervical en 8 mm en pacientes con cuello corto.
- ❖ No identifica el sludge en todos los casos.

Hernandez-Andrade E, Romero R, Ahn H, Hussein Y, Yeo L, Korzeniewski SJ, Chaiworapongsa T, Hassan SS. Transabdominal evaluation of uterine cervical length during pregnancy fails to identify a substantial number of women with a short cervix. J Matern Fetal Neonatal Med. 2012 Sep;25(9):1682-9.

Longitud cervical normal y anormal

- **La LC normal es de 25 a 50 mm desde las 14 semanas hasta aproximadamente las 30 semanas de edad gestacional.**
- P10 y 90 entre los 25 mm y 45 mm respectivamente, entre las 24 y 28 semanas .
- Gestaciones únicas
 - Hasta semana 31+6 : LC > 25 mm
 - Desde semana 32 : LC > 15mm
- Gestaciones múltiples
 - Hasta semana 24 : LC >25 mm
 - Semana 24 a 30 : LC >15 mm
 - Semana 30-34 : LC >10 mm

< percentil 10 4,5 veces mas riesgo, VPP de 55% para PP antes de 35 semanas.

Edad gestacional vs Longitud cervical



Published in final edited form as:

Ultrasound Obstet Gynecol. 2010 October ; 36(4): 471–481. doi:10.1002/uog.7673.

The Clinical Significance of Early (<20 Weeks) Versus Late (20–24 Weeks) Detection of a Sonographic Short Cervix in Asymptomatic Women in the Mid-Trimester

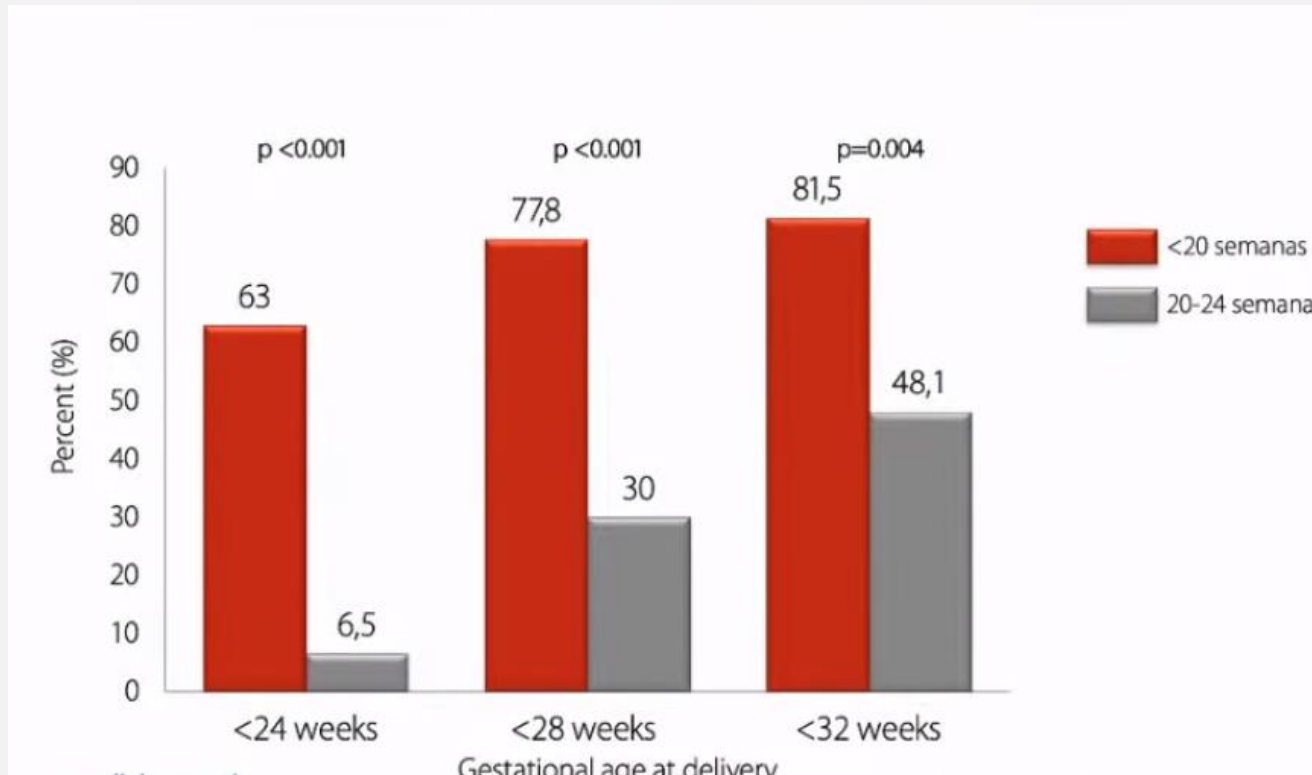
Edi Vaisbuch^{1,2}, Roberto Romero^{1,3}, Offer Erez^{1,2}, Juan Pedro Kusanovic^{1,2}, Shali Mazaki-Tovi^{1,2}, Francesca Gotsch¹, Vivian Romero², Clara Ward², Tinnakorn Chaiworapongsa^{1,2}, Pooja Mittal^{1,2}, Yoram Sorokin², and Sonia S. Hassan^{1,2}

¹Perinatology Research Branch, Intramural Division, NICHD/NIH/DHHS, Hutzell Women's Hospital, Bethesda, MD, and Detroit, MI

²Department of Obstetrics and Gynecology, Wayne State University/Hutzell Women's Hospital, Detroit, MI

³Center for Molecular Medicine and Genetics, Wayne State University, Detroit, MI

Edad gestacional vs Longitud cervical





Riesgo de IIA VS Longitud cervical

› [Am J Obstet Gynecol. 2005 Mar;192\(3\):678-89. doi: 10.1016/j.ajog.2004.10.624.](#)

A short cervix in women with preterm labor and intact membranes: a risk factor for microbial invasion of the amniotic cavity

Ricardo Gomez ¹, Roberto Romero, Jyh Kae Nien, Tinnakorn Chaiworapongsa, Luis Medina, Yeon Mee Kim, Bo Hyun Yoon, Mario Carstens, Jimmy Espinoza, Jay D Iams, Rogelio Gonzalez



Table IV Estimated risk (%) of microbial invasion of the amniotic cavity in patients with preterm labor and intact membranes, according to gestational age and the cervical length as measured by transvaginal ultrasound

CL (mm)	Gestational age (wk)												
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
1	59	56	53	50	46	43	40	37	34	31	28	26	23
2	57	54	51	48	44	41	38	35	32	29	27	24	22
3	55	52	49	45	42	39	36	33	30	28	25	23	21
4	53	50	47	43	40	37	34	31	29	26	24	21	19
5	51	48	45	41	38	35	32	30	27	24	22	20	18
6	49	46	43	39	36	33	31	28	25	23	21	19	17
7	47	44	40	37	34	32	29	26	24	21	19	17	16
8	45	42	38	35	33	30	27	25	22	20	18	16	15
9	43	40	37	34	31	28	25	23	21	19	17	15	14
10	41	38	35	32	29	26	24	22	20	18	16	14	13
11	39	36	33	30	27	25	22	20	18	16	15	13	12
12	37	34	31	28	26	23	21	19	17	15	14	12	11
13	35	32	29	27	24	22	20	18	16	14	13	11	10
14	33	30	27	25	23	20	18	17	15	13	12	11	9
15	31	28	26	23	21	19	17	15	14	12	11	10	9
16	29	27	24	22	20	18	16	14	13	11	10	9	8
17	28	25	23	21	19	17	15	13	12	11	9	8	7
18	26	24	21	19	17	16	14	12	11	10	9	8	7
19	24	22	20	18	16	14	13	12	10	9	8	7	6
20	23	21	19	17	15	13	12	11	10	8	8	7	6
21	22	19	17	16	14	13	11	10	9	8	7	6	5
22	20	18	16	15	13	12	10	9	8	7	6	6	5
23	19	17	15	14	12	11	10	9	8	7	6	5	5
24	18	16	14	13	11	10	9	8	7	6	5	5	4
25	16	15	13	12	10	9	8	7	6	6	5	4	4
26	15	14	12	11	10	9	8	7	6	5	5	4	4
27	14	13	11	10	9	8	7	6	6	5	4	4	3
28	13	12	11	9	8	7	7	6	5	5	4	4	3
29	12	11	10	9	8	7	6	5	5	4	4	3	3
30	11	10	9	8	7	6	6	5	4	4	3	3	3
31	11	9	8	7	7	6	5	5	4	4	3	3	2
32	10	9	8	7	6	5	5	4	4	3	3	3	2
33	9	8	7	6	6	5	4	4	3	3	3	2	2
34	8	8	7	6	5	5	4	4	3	3	2	2	2
35	8	7	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2
36	7	6	6	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2
37	7	6	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	1
38	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1
39	6	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1
40	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1

Based on a population with preterm labor and intact membranes, cervical dilatation of <3 cm, no clinical chorioamnionitis at admission, and a 7% rate of microbial invasion of the amniotic cavity.

omez R, Romero R, Nien JK, Chaiworapongsa T, Medina L, Kim YM, Yoon BH, Carstens M, Espinoza J, Iams JD, Gonzalez R. A short cervix in women with preterm labor and intact membranes: a risk factor for microbial invasion of the amniotic cavity. *Am J Obstet Gynecol.* 2005 Mar;192(3):678-89.

Riesgo de IIA VS Longitud cervical



Table II Risk of microbial invasion of the amniotic cavity (MIAC) according to cervical length and gestational age

Cervical length (mm)	Gestational age (wk)			
	≤ 35	≤ 32	≤ 30	≤ 28
< 15	26.3% (15/57)	33.3% (10/30)	42.9% (9/21)	45.5% (5/11)
15-29	5.5% (10/183)	4.8% (4/84)	6.3% (2/32)	11.8% (2/17)
≥ 30	1.9% (3/161)	2.5% (2/79)	2.3% (1/44)	0% (0/24)
Prevalence of MIAC	7.0% (28/401)	8.3% (16/193)	12.4% (12/97)	13.5% (7/52)

$P < .001$ for all categories of gestational age (χ^2 for trend).

Gomez R, Romero R, Nien JK, Chaiworapongsa T, Medina L, Kim YM, Yoon BH, Carstens M, Espinoza J, Iams JD, Gonzalez R. A short cervix in women with preterm labor and intact membranes: a risk factor for microbial invasion of the amniotic cavity. *Am J Obstet Gynecol.* 2005 Mar;192(3):678-89.

SLUDGE



Ultrasound Obstet Gynecol 2005; 25: 346–352

Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/uog.1871

The prevalence and clinical significance of amniotic fluid ‘sludge’ in patients with preterm labor and intact membranes

J. ESPINOZA^{*}, L. F. GONÇALVES[†], R. ROMERO^{*}, J. K. NIEN^{*}, S. STITES[†], Y. M. KIM^{†‡},
S. HASSAN[†], R. GOMEZ[§], B. H. YOON[¶], T. CHAIWORAPONGSA[†], W. LEE^{**} and M. MAZOR[†]

^{*}Perinatology Research Branch, NICHD/NIH/DHHS, Detroit, MI and Bethesda, MD, Departments of [†]Obstetrics and Gynecology and [‡]Pathology, Wayne State University/Hutzel Hospital, Detroit, MI, USA, [§]CEDIP, Department of Obstetrics and Gynecology, Sotero del Rio Hospital, P. Universidad Catolica de Chile, Puente Alto, Chile, [¶]Department of Obstetrics and Gynecology, Seoul National University, Seoul, Korea and ^{**}Department of Obstetrics and Gynecology, William Beaumont Hospital, Royal Oak, MI, USA

SLUDGE



<i>Outcome variable</i>	<i>No 'sludge'</i> (n = 65)	<i>'Sludge' present</i> (n = 19)	<i>P</i>
Clinical chorioamnionitis	1.5 (1/65)	10.5 (2/19)	NS
Positive amniotic fluid cultures	2.5 (1/40)	33.3 (6/18)	0.003*
Histological chorioamnionitis	19.0 (11/58)	77.8 (14/18)	< 0.001*
Composite of neonatal morbidity	13.8 (9/65)	36.8 (7/19)	0.04*
Admission to NICU	12.9 (8/62)	64.3 (9/14)	< 0.001*
Perinatal death	4.6 (3/65)	36.8 (7/19)	0.001*
Spontaneous delivery			
Within 48 h	4.4 (2/45)	42.9 (6/14)	0.001*
Within 7 days	15.6 (7/45)	71.4 (10/14)	< 0.001*
< 32 weeks	25.8 (8/31)	75.0 (9/12)	0.005*
< 35 weeks	37.8 (17/45)	92.9 (13/14)	< 0.001*

Data are expressed as percentage (number). * $P < 0.05$. NICU, neonatal intensive care unit; NS, not significant.

Espinoza J, Gonçalves LF, Romero R, Nien JK, Stites S, Kim YM, Hassan S, Gomez R, Yoon BH, Chaiworapongsa T, Lee W, Mazor M. The prevalence and clinical significance of amniotic fluid 'sludge' in patients with preterm labor and intact membranes. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2005 Apr;25(4):346-52.

Angulo cervical anterior



› [Ultrasound Obstet Gynecol. 2015 Sep;46\(3\):377-8. doi: 10.1002/uog.14801.](#)

Anterior cervical angle as a new biophysical ultrasound marker for prediction of spontaneous preterm birth

N Sochacki-Wójcicka ¹, J Wojcicki ¹, D Bomba-Opon ¹, M Wielgos ¹



- Angulo entre la pared uterina y el canal cervical



	ACA
Parto > 34 sem	91.5°
Parto < 34 sem	126°

Predicción de parto prematuro



TABLA 18-4 Predicción del parto pretérmino por la ecografía transvaginal en poblaciones específicas de mujeres gestantes

Autor*	n	PPT (%)	Definición de PPT (sem.)	EG estudiada (sem)	Valor de corte de LC (mm)	% anormal	Sens	Espec	VPP	VPN	RR
Asintomáticas											
Feto único: riesgo bajo (transversal) lams ²⁷	2.915	4,3	<35	22-25	25	10	37	92	18	97	6,2*
Feto único: parto pretérmino previo Owen ³⁹	183	26	<35	16-24	25	—	69	80	55	88	4,5
Feto único: biopsia en cono previa Berghella ⁵⁸	109	13	<35	16-24	<25	28	64	78	30	94	4,7
Feto único: malformación de los conductos de Müller Airoidi ⁶⁰	64	11	<35	14-24	<25	16	71	91	50	96	13,5
Feto único: DyE previa Visintine ⁵⁹	131	30	<35	14-24	<25	51	53	75	48	78	2,2
Gestación gemelar Goldenberg ⁶¹	147	32	<35	22-24	≤25	18	30	88	54	74	3,2
Gestación triple Guzman ⁶²	47	34 ND	<32	15-20	≤25	<25	8,2	25	100	100	72
Sintomáticas											
Feto único con parto pretérmino Venditelli ⁶³	200	41	<37	19-39	<30	64	84	88	54	80	2,8

•Berghella V, Khalifeh A.; Evaluación ecografica del cuello uterino gravido; Callen's Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology, 18, 653-673. 2017. 7a ed.



...modelos multivariados?



QUIPP

A free-to-use online surveillance clinic for the monitoring of the fetus and the mother during pregnancy

Home



<https://quipp.org/>

QUIPP Home < QUIPP Home < Back

Symptoms suggestive of abnormal or premature uterine activity?
e.g. abdominal pain, other pain or tightening or threatened preterm labour

Symptomatic Asymptomatic

Enter Patient Details ⓘ

Asymptomatic

Previous Cervical Surgery

No	Yes	Unknown
----	-----	---------

Previous PROM or Previous Preterm Birth <34w

No	Yes	Unknown
----	-----	---------

Previous Late Miscarriage

No	Yes	Unknown
----	-----	---------

Gestation of test

<26w	
26w	
27w	
28w	0d
29w	1d
30w	2d
>30w	3d

Shortest cervical length (cm):

95% result (ng/ml):

Get Results

Risk of sPTB:

- < 30 weeks = 31.9%
- < 34 weeks = 59.3%
- < 37 weeks = 74.1%

Within 1 week = 7.9%

Within 2 weeks = 16.0%

Within 4 weeks = 31.9%

Obstetrical Gynaecology 2016; 46: 38-42
Published online 10 May 2016 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/ogb.11921

Ability of a preterm surveillance clinic to triage risk of preterm birth: a prospective cohort study

J. MIN¹, H. A. WATSON², N. L. HEZELGRAVE², P. T. SEED² and A. H. SHENNAN²

¹Women's Health Academic Centre, King's College London, London, UK; ²Wald Center Medicine, New York, NY, USA

Conclusiones



- La EcoTV para la evaluación cervical es una de las mejores técnicas para predecir el PPT.
- Se ha mostrado que una LC menor de 25 mm entre las 16 y las 24 semanas de gestación es el umbral más fiable para determinar el aumento del riesgo de PPT.
- Cuanto más corto sea el cuello uterino y menor sea la edad gestacional a la que se produce el acortamiento, mayor será el riesgo de PPT.
- La LC en tres poblaciones: gestaciones únicas sin PPT espontáneo previo, gestaciones únicas con PPT previo y gestaciones únicas con amenaza de TPPT. En todas estas situaciones, el uso de la LC-ETV, con una intervención adecuada si se ve que la LC es corta, se ha asociado a reducciones significativas del PPT.

CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente

Facultad de Medicina, Universidad de Chile



Seminario 65: Evaluación ecografica del cuello uterino en el embarazo

Dra. Javiera Ramírez C.

Dr. Daniel Martin Navarrete, Dr. Juan Guillermo Rodríguez Aris, Dra. Susana Aguilera Peña, Dr. Rodrigo Terra, Dr. Sergio de la Fuente Gallegos

Agosto 2021