

Aspectos epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes del Municipio Bolivia.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
“ARLEY HERNÁNDEZ MOREIRA” MORÓN
POLICLÍNICO DOCENTE RAFAEL PÉREZ GONZÁLEZ
BOLIVIA.

*“Trabajo para optar por el título de
Máster en atención integral a la mujer”*



Titulo: Aspectos epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes del Municipio Bolivia.

Autor: Dr. Augusto González Hidalgo. Especialista de Primer grado en Ginecoobstetricia. Profesor Instructor.

Bolivia.

2010.

Dr. Augusto González hidalgo.

Aspectos epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes del Municipio Bolivia.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
“ARLEY HERNÁNDEZ MOREIRA” MORÓN
POLICLÍNICO DOCENTE RAFAEL PÉREZ GONZÁLEZ
BOLIVIA.

*“Trabajo para optar por el título de
Máster en atención integral a la mujer”*

Titulo: Aspectos epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes del Municipio Bolivia.

Autor: Dr. Augusto González Hidalgo. Especialista de Primer grado en Ginecoobstetricia. Profesor Instructor.

Tutor: Dr. Luis R. Pico Ortega. Especialista de Primer grado en Ginecoobstetricia. Profesor Instructor.

Bolivia.

2010.

Dr. Augusto González hidalgo.

DECLARACIÓN JURADA DEL AUTOR.

Por medio de la presente declaro ante el Comité Académico de la Maestría en Atención Integral a la Mujer que la Tesis presentada es de mi propia autoría, no contiene material escrito por otra persona al no ser el referenciado debidamente en el texto; parte de ella o en su totalidad no ha sido aceptada para el otorgamiento de cualquier otro diploma de una institución nacional o extranjera.

Bolivia, 18 de Noviembre de 2010.

Augusto González Hidalgo.
(Firma del autor)

Dr. Augusto González hidalgo.

OPINION DEL TUTOR.

Morón, el 11 de Noviembre del 2010.

Maestría: Atención Integral a la mujer.

Por medio de la presente apruebo la Tesis titulada “Aspectos epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes del Municipio Bolivia”. Del autor Dr. Augusto González Hidalgo en opción al título de Máster en Atención integral a la mujer. La tesis alcanza el grado de independencia necesario para la investigación y se aprecia el desarrollo de las habilidades investigativas con la aplicación de los conocimientos adquiridos.

La mayor parte de las modificaciones cervicales como se reporta en esta investigación tienen causa multifactorial. Esta investigación estudia los factores epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes y se denota como con la detección precoz de las mismas y su tratamiento oportuno, es posible lograr una regresión a parámetros normales de la longitud del cuello uterino y así evitar que se desencadene un trabajo de parto pretérmino, que obviamente difiere de lo conocido en la práctica clínica donde se tenía la impresión de que el cérvix después de modificado no regresaba a la normalidad, e ahí el valor científico de esta tesis. La bibliografía utilizada es actualizada, está acotada según las normas de Vancouver y se encuentra relacionada con la investigación realizada, lo que denota la dedicación y disciplina del tutorado al trabajo de investigación.

Tutoreado: Dr. Augusto González Hidalgo. Especialista de Primer grado en Ginecoobstetricia. Profesor Instructor.

Tutor: Dr. Luis Ricardo Pico Ortega. Especialista de Primer grado en Ginecoobstetricia. Profesor Instructor. Máster en Atención Integral a la mujer.

Dr. Luis Ricardo Pico Ortega.

Dr. Augusto González hidalgo.

AVAL DEL CONSEJO CIENTÍFICO

MAESTRIA EN: ATENCIÓN INTEGRAL A LA MUJER.

Fecha: 10/11/2010. **Policlínico:** Rafael Pérez González. Bolivia.

Nombre y apellidos del maestrante: Dr. Augusto González Hidalgo

Nombre y apellidos del Tutor: Dr. Luis R. Pico Ortega.

Título de la tesis presentada: Aspectos epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes del Municipio Bolivia.

Señalamientos y recomendaciones: A través de este medio le hacemos constar que la presente tesis alcanza el grado de independencia necesario para la investigación y se aprecia el desarrollo de las habilidades investigativas con la aplicación de los conocimientos adquiridos: Los aspectos investigados son relevantes por lo que se considera que tiene valor científico. La bibliografía utilizada es actualizada, está acotada según las normas de Vancouver y se encuentra relacionada con la investigación, lo que denota la dedicación y disciplina del maestrante al trabajo de investigación.

Evaluación: Satisfactoria

Nombre y firma de los miembros del Consejo Científico:

Presidente: Ing. Maritza Casañas Pacheco

Miembro: Lic. Martha Rosa Arguelles Gómez

Miembro: MSc. Héctor Barrios Mera

Firma del Maestrante: _____

Firma del Vicedirector Docente: _____

Dr. Augusto González hidalgo.

Pensamiento

*Lo más hermosos de un ser Humano es su
humanismo y su internacionalismo solidario.*

Fidel Castro Ruz.



Agradecimientos.

*A mi pequeña hija Ailyn,
mis padres, mis hermanos, mi abuela, mi esposa
y a todas las personas que de una forma u otra
intervinieron en la realización de este trabajo.*

Dedicatoria.

A mi hijita Ailyn.

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo, longitudinal, prospectivo con el objetivo de determinar una serie de factores epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes del Municipio Bolivia en el periodo comprendido de agosto del 2008 a agosto del 2010. La población de estudio fueron las 377 pacientes que se les realizó cérvicometría según los criterios de inclusión y exclusión. La muestra quedo conformada por 73 pacientes con longitud cervical inferior a los 30 mm.

En el Municipio Bolivia se disminuyeron los nacimientos pretérminos después del uso de la cérvicometría. Dentro de las modificaciones cervicales la longitud del cuello uterino menor de 30 mm fue la más frecuentemente encontrada. Los principales factores de Riesgo detectados fueron: la edad menor de 20 años, el déficit nutricional al inicio del embarazo y los antecedentes de abortos espontáneos y partos pretérminos. Las enfermedades o condiciones obstétricas asociadas con mayor frecuencia fueron: La sepsis vaginal, Anemia, Escasa ganancia de peso y la Urosepsis. La mayor proporción de modificaciones cervicales fueron detectadas de las 28-32 semanas de gestación, siendo la modificación leve la más frecuente. El mayor porcentaje de las pacientes con modificaciones cervicales presentaron una evolución satisfactoria. La totalidad de las modificaciones cervicales leves regresaron a valores normales de longitud cervical en el plazo de 14-28 días, no así las moderadas y severas. Se encontró un elevado valor predictivo negativo de la cérvicometría.

Palabras Claves: Parto pretérmino, cérvicometría, sepsis vaginal.

ÍNDICE:

	<u>Pág.</u>
I. Introducción.	1
Objetivos.	6
II. Desarrollo.	
Capítulo I: situación actual del tema investigado y fundamentación teórica de las modificaciones cervicales.	
Epígrafe 1. Fundamentación teórica sobre las modificaciones cervicales en la amenaza de parto pretérmino.	8
1.1. Antecedentes y estado actual de la temática	8
1.2. Etiopatogenia del parto pretérmino.	11
1.3. Diagnostico precoz de la amenaza de parto pre término.	17
1.4. Evaluación del cérvix por ultrasonido transvaginal.	23
Capitulo II: aspectos metodológicos de la investigación.	
Epígrafe 2.1 aspectos metodológicos de la investigación.	34
Capítulo III: análisis y discusión de los resultados	41
III. Conclusiones.	57
IV. Recomendaciones.	58
V. Referencias bibliográficas.	59
VI. Anexos.	

I. INTRODUCCIÓN:

Biológicamente el feto requiere de un cierto número de semanas en el útero para que su organismo esté maduro para adaptarse a la vida extrauterina. Cuando nace antes de haber completado este ciclo de maduración decimos que ha nacido prematuramente y por lo tanto puede presentar problemas en su adaptación a esta nueva situación.

El nacimiento prematuro espontáneo es definido médicamente como el parto ocurrido antes de 37 semanas de gestación,(Hamilton SA¹, 2010) en oposición a la mayoría de los embarazos que duran más de 37 semanas, contadas desde el primer día de la última menstruación, (González M², 2006) aunque se plantea que el término prematuro es bastante impreciso, pues se refiere a madurez, de ahí que la Organización Mundial de la Salud (OMS), acordó desde 1972 que no debe ser empleado, designándose entonces como Parto Pretérmino (PP) a aquel que se produce antes de las 37semanas de gestación, es decir, menos de 259 días contados a partir del primer día de la última menstruación³⁻⁵.

Para autores como Illescas C⁶ (2008) debe considerarse el parto pretérmino entre las 22 y 34 semanas, debido a que la morbilidad perinatal no es clínicamente significativa a partir de las 34 semanas. No obstante los avances en conocimientos y tecnología médica, la incidencia de partos pretérmino en el mundo se ha mantenido prácticamente invariable.

El nacimiento pretérmino ocurre entre 6-12%^{7, 8} de los nacimientos en la mayoría de los países (Wikipedia⁹). Apesar de los adelantos de la ciencia y la técnica, continúan naciendo anualmente en el mundo alrededor de 13 millones de niños pretérmino y de todos los recién nacidos con peso inferior a 2500 Gr un 40 a 70 % son prematuros, siendo la principal causa de morbilidad (Reedy NJ¹⁰, 2007) en los países en vía de desarrollo y desarrollados, se considera que explica el 75 % de la mortalidad perinatal¹¹.

A pesar que existen varios factores conocidos (Kohnle D¹², 2007) que llevan al nacimiento pretérmino, en casi la mitad de todos los nacimientos de este tipo se desconoce su causa¹³, solo se sabe que es una entidad nosológica

multifactorial^{2,3}, por lo que se hace mayormente alusión a los factores de riesgo como: la edad, raza, condiciones socioeconómicas, el estrés, el periodo intergenésico (Conde A AC¹⁴, 2006), la actividad física, la nutrición materna, los antecedentes de abortos o de partos pretérminos espontáneos, factores genéticos, también el embarazo múltiple, las malformaciones anatómicas del útero y las malformaciones fetales, complicaciones o enfermedades obstétricas, entre otros, son mencionados como causas de parto pretérmino.

Las condiciones de riesgo conocidas como infecciones, preeclampsia, malformaciones congénitas e incompetencia cervical dan cuenta de solo 40 a 50% de los casos; en el resto de pacientes la etiología subyacente permanece desconocida. Los intentos de prevención a nivel del control prenatal y de la comunidad no han tenido los resultados esperados. La medición ecográfica de la longitud cervical ha sido un aporte importante para el tamizaje de las pacientes en riesgo, siendo más rápido y económico que la detección de fibronectina fetal en la secreción cérvicovaginal. (Illescas C⁶, 2008)

Mientras más corto es el período del embarazo, más alto es el riesgo de las complicaciones. Los RN que nacen en forma prematura tienen un alto riesgo de muerte en sus primeros años de vida. Existe también un alto riesgo de desarrollar serios problemas de salud como: parálisis cerebral, enfermedades crónicas pulmonares, gastrointestinales, retraso mental, pérdida de la visión y el oído (Iragorri VA¹³, 2005, Conde A AC¹⁴, 2006, DeFranco EA¹⁵, 2009).

Clínicamente se habla de amenaza de parto pretérmino (APP) cuando hay una presencia de contractilidad aumentada en frecuencia, intensidad y duración, acompañada de modificaciones cervicales antes de las 37 y después de las 20 semanas de gestación y para que esta amenaza avance a un trabajo de parto pretérmino (Ness A¹⁶, 2009) debe haber contracciones uterinas dolorosas, con un mínimo de 3 en 20 minutos y un borramiento de más del 70 % y/o dilatación de 2 cm del cuello uterino.

El diagnóstico de la amenaza de parto pretérmino (Ramirez JV¹⁷, 2006):se puede realizar por la evaluación clínica del cuello uterino mediante tacto vaginal (TV), Marcadores bioquímicos como la Fibronectina de origen fetal y la ecografía

transvaginal (Cérvicometría) que puede ser muy útil y por supuesto más precoz que el tacto vaginal para evaluar la dilatación del OCI. Una longitud cervical de ≥ 3 cm tiene un alto grado de predicción negativa de parto pretérmino, mientras que el acortamiento cervical apoya el riesgo de parto incipiente, aún con OCE cerrado.

La ecografía proporciona un método objetivo y no invasivo para la evaluación del cérvix uterino. Los cambios ecográficos pueden ser los indicadores más precoces del fallo cervical incipiente frecuentemente antes de que pueda detectarse por exploración digital ó espejito y antes de la presencia de síntomas clínicos asociados al parto pretérmino.

Cuando las condiciones lo permiten, el diagnóstico precoz de la APP puede ayudar a intentar detener el trabajo de parto pretérmino, para que el embarazo pueda continuar hasta su término, aumentando así las probabilidades del recién nacido (RN) de sobrevivir con buena salud. Sin embargo, no existen métodos fiables para detener o prevenir el trabajo de parto pretérmino en todos los casos (Fonseca EB¹⁸, 2007).

En el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima Perú (Illescas C⁶, 2008), se implementó un ambiente diferenciado para el manejo de estas pacientes. De todos los agentes terapéuticos utilizados, solo la progesterona micronizada (Fonseca EB¹⁸, 2007; Alan T NT¹⁹, 2009) demostró tener utilidad clínica como profiláctico y en cuanto a los tocolíticos, solo Atosiban y Nifedipino (Puigventós F²⁰, 2009) presentaron efectividad con los menores efectos colaterales.

En Cuba se han realizado enormes esfuerzos para alcanzar altos niveles de salud, sobre todo en el programa materno infantil; el Índice de Bajo peso es uno de los indicadores que ha mostrado un descenso paulatino desde cifras superiores al 11,4% en 1975 a 7,6% en 1990; con posterioridad hubo una tendencia a incrementarse hasta llegar a 9,0% en 1993, 8,9% y 7,9% en el 1994 y 1995 respectivamente, para continuar disminuyendo posteriormente hasta 5,2% en el 2007; no siendo similar estos valores en todas las provincias del país, teniendo las cifras más altas en los últimos 10 años la Provincia de Santiago de Cuba (1997-8,5, 2007-6,5) y las cifras más bajas en el 2007 las obtuvieron Villa Clara (4,1 %) La Habana (4,4 %) y Pinar del Río (4,6 %); Ciego de Ávila se ha mantenido con

índices que oscilan entre 6.9% (1999) y 4.8 % (2009)^{21, 22}; con un comportamiento cíclico con incrementos cada tres años (1999- 6.9 %; 2002-6.3 %; 2005- 5.8 %; 2008- 5.4 %) ²³; teniendo en el 2009 el índice más bajo de la historia (4.8 %) ²².

En el municipio Bolivia, el índice de bajo peso, en los últimos años se ha encontrado por encima de la media nacional y provincial; teniendo en 1992 un índice de BPN de 10,2 %; 7,0% en 1995 y 6.7 % en el 2007.

Según estudios previos realizados, por los datos obtenidos por estadísticas de 10 años de estudios de los bajo pesos en este municipio, se aprecia que la frecuencia del parto pre término dentro de los recién nacidos bajo peso fue del 73 % respecto al CIUR entre el 2000 - 2005, en el 2006 el porcentaje de parto pretérmino fue del 75% y en el 2007 del 100 % de los nacidos con peso inferior a los 2500 Gr, disminuyéndose posteriormente del 98.8% en el 2008 a 11.1 % en el 2009.

A partir de Junio del 2008, después de que se comenzaron a aplicar en el municipio una serie de estrategias - trabajo presentado en el Fórum de Ciencia y Técnica en el 2009²⁴ encaminadas a la disminución de este indicador, se disminuyeron los nacimientos pretérminos, obteniéndose un índice de bajo peso de 4.9 % y 4.5 % en los años 2008 y 2009 respectivamente, disminuyéndose el índice Pretérminos de 4.4% en el 2008 a 0.5 % en el 2009.

Problema real:

Teniendo en cuenta la frecuencia de aparición de los partos pretérminos en los años 2006 - 2008 en el municipio se comenzaron a tomar una serie de medidas encaminadas a la disminución de la morbilidad por esta causa. Basados en el uso del US transvaginal y su aplicación a nivel mundial para el diagnóstico de las modificaciones cervicales; se comienza a realizar cérvicometría en el mes de julio del 2008 como se establece en el programa materno infantil a las 24 semanas de gestación, pero nos encontramos con la dificultad de que por lo regular son muy escasas las modificaciones cervicales en esta época del embarazo y su valor predictivo se acentúa para la incompetencia cervical y no así para el parto pretérmino por lo que se decide extender el estudio a las semanas 30 y 34 de gestación siempre de acuerdo con el consentimiento informado de las pacientes, lográndose determinar una serie de casos con modificaciones cervicales

importantes teniendo en cuenta los criterios de longitud cervical menor de 30 mm y OCI mayor de 5 mm sobre las que se le aplicó un protocolo de tratamiento lográndose disminuir el indicador por esta causa a niveles extremadamente bajo en el municipio, por lo que al no conocerse la influencia de los factores epidemiológico sobre estas modificaciones cervicales o su interpretación, lo que resulta imprescindible para su prevención, este trabajo aporta una serie de conocimientos de la realidad actual, útiles para realizar un trabajo de prevención y de reducción del mismo y por lo tanto de la morbilidad y mortalidad perinatal por esta causa en este medio y en lugares con condiciones similares a las de este Municipio.

Problema Científico.

El Parto pretérmino a pesar de las estrategias actuales, aún constituye un problema de salud por su impacto sobre la perinatología, el individuo, la sociedad y la economía. No hay un conocimiento total de los factores epidemiológicos asociados a estas modificaciones cervicales en el municipio Bolivia como valor predictivo del parto pretérmino, que brinden la posibilidad de implementar acciones preventivas y de control sobre sólidas bases científicas.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto se planteo el siguiente problema científico:

¿Es realmente posible, mediante la detección precoz de una serie de aspectos epidemiológicos relacionados con las modificaciones cervicales, realizar acciones de salud encaminadas a disminuir el parto pretérmino en el municipio Bolivia?

Objeto de estudio: Las modificaciones cervicales.

Campo de Acción: Aspectos epidemiológicos relacionados con las modificaciones cervicales.

Hipótesis de la investigación: La detección precoz de una serie de aspectos epidemiológicos relacionados con las modificaciones cervicales permite disminuir el índice de parto pretérmino.

Campo de aplicación de la hipótesis: Atención primaria de salud (APS) y Programa de Atención materno Infantil (PAMI) de las APS.

OBJETIVO GENERAL:

Determinar los principales factores epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes del Municipio Bolivia en el periodo comprendido de Julio del 2008 a Julio del 2010.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Definir la proporción de partos pretérminos antes y después del uso de la cérvicometría.
2. Distribuir los resultados de las cérvicometría realizadas en el periodo de estudio.
3. Determinar Principales factores de Riesgo preconceptionales detectados en las pacientes estudiadas con cérvicometría positiva según longitud cervical.
4. Establecer la relación existente entre enfermedades o condiciones asociadas a la gestación en las pacientes con cérvicometría positiva según longitud cervical.
5. Grados de modificaciones cervicales según la longitud en relación con el tiempo de embarazo en que fueron detectadas.
6. Definir la evolución de las pacientes con cérvicometría alteradas después del tratamiento o conducta establecida.
7. Definir el tiempo de recuperación de la longitud cervical, con las medidas terapéuticas empleadas, en dependencia de la severidad de las modificaciones. en pacientes con evolución satisfactoria.
8. Eficacia de los criterios terapéuticos utilizados basados en la cérvicometría para evitar que se desencadene un parto pretérmino.

Resultados que se presentan:

Los resultados están sustentados en estudios preliminares, que se aplicaron en proyectos de trabajos comunitarios, que permitieron identificar algunos de los aspectos epidemiológicos que con frecuencia se asociaban al parto pretérmino.

Se definió la proporción de partos pretérminos antes y después del uso de la cérvicometría en el municipio Bolivia.

Se determinaron los principales factores epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes del Municipio Bolivia, lo que plantea la necesidad de desarrollar acciones de salud más efectivas para reducir el mismo.

Se determinó la eficacia de los criterios terapéuticos utilizados, basados en la cérvicometría, para evitar que se desencadene un parto pretérmino. La prevención y control de los factores de riesgo del parto pretérmino podría mejorar los índices de salud Materno infantil y abaratar los costos de atención, para lo cual se necesitan nuevas investigaciones.

Novedad científica

La presente tesis está dirigida a la investigación de los factores de riesgo asociados a las modificaciones cervicales.

El trabajo tiene actualización y vigencia debido a que la detección, prevención y control de los factores de riesgo que se presentan en pacientes con modificaciones cervicales, es una problemática universal que necesita un mayor estudio. Constituye el primer paso para aplicar una estrategia de intervención integral con enfoque de riesgo, lo que permitirá dirigir los recursos y las acciones de salud en su prevención y control.

Importancia científica y social de los resultados.

La importancia científica y social está determinada por los resultados que se exponen y los elementos que aportan para mejorar los conocimiento de las causas y los factores de riesgo posiblemente prevenibles o modificables en el desarrollo de las modificaciones cervicales.

II. DESARROLLO:

CAPÍTULO I: SITUACIÓN ACTUAL DEL TEMA INVESTIGADO y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LAS MODIFICACIONES CERVICALES.

En el presente capítulo se aborda la evolución que ha tenido el Parto pretérmino y su diagnóstico a lo largo de la historia, así como aspectos relacionados con su definición conceptual, etiología, cuadro clínico, diagnóstico y algunas pautas de tratamientos utilizados en el mismo.

EPIGRAFE 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA SOBRE LAS MODIFICACIONES CERVICALES EN LA AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO.

1.1. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DE LA TEMATICA

En general, el Parto Pretérmino ocurre hasta en el 12,7% de los nacimientos en el mundo desarrollado; la gran mayoría de ellos (75%) son partos espontáneos¹⁸.

En los países de altos ingresos, el parto prematuro es la principal razón del bajo peso al nacer. (Hodnett ED²⁵, 2008), representando entre el 40 a 70 % de todos los bajos peso al nacer. Los países Nórdicos (Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia), junto con Irlanda, Corea y Luxemburgo informaron en el 2005 las más bajas proporciones de peso al nacer con 5% o menos de los nacimientos vivos por debajo de 2.5 kilos. Por el contrario: Grecia, Hungría, Japón, México, Turquía y los Estados Unidos informaron proporciones de peso al nacer sobre 8% (Health for all database⁸).

Las incidencias del parto pretérmino (PP) en distintas regiones del mundo, contrario a lo que ocurre con el bajo peso al nacer, no muestra diferencias importantes entre los países en desarrollo y los desarrollados. América Latina: 7,7%--África: -9,9% --Asia: 9,3—Antigua URSS: 9,2%--Oceanía 5,8%¹¹.

En Europa y muchos países desarrollados la tasa de nacimientos prematuros es generalmente 5 - 9 %.

En España, en la Encuesta Nacional de Mortalidad Perinatal realizada en 1995 por la Sección de Medicina Perinatal de la Sociedad Española de Ginecología y

Obstetricia (SEGO), la incidencia de partos pretérminos era de 6.94%². En Cataluña se produjo un importante aumento de los porcentajes de prematuridad entre los años 1993, en que se registró una tasa del 5,5%, y 2002 con una tasa del 7.6%².

En un artículo de “expertos invitados” Dijkstra k²⁶ en el 2003 señaló que el porcentaje de prematuridad en los países occidentales representa entre el 7% y el 11% de todos los nacimientos.

En Estados Unidos la frecuencia de parto pretérmino oscila entre un 12-13% (Goldenberg R²⁷, 2008). Una publicación de March of Dimes²⁸ del 2009 señala que en los datos publicados por el Centro Nacional de Estadísticas de la Salud (National Center for Health Statistics) se evidencia que en Estados Unidos el nacimiento prematuro es un grave problema sanitario que le cuesta al estado más de US\$26,000 millones por año, según el Instituto de Medicina. Es la principal causa de muerte en recién nacidos y los bebés que superan un nacimiento prematuro a menudo se enfrentan al riesgo de desafíos sanitarios durante toda su vida. En este país el índice de nacimientos prematuros se incrementó el 36% desde la década de 1980 y a pesar del descenso en el índice de nacimientos prematuros del año 2007 (12.7% en el 2007, 12.8% en el año 2006), la cantidad de recién nacidos pretérminos continúa creciendo superando los 540,000 por año. Para Kwasan S²⁹ (2005) en el Hospital Vajira, Bangkok, Thailand, la prevalencia de parto pretérmino fue de 43.4% dentro de los nacidos bajo peso.

En el sector público de Chile las muertes neonatales por prematuridad constituyeron alrededor de 30% en el año 2004, según datos proporcionados por la Comisión Nacional de Seguimiento del Prematuro del Ministerio de Salud. (Salas N³⁰, 2006)

En un estudio realizado entre el 2003 y el 2006 en la Clínica Universitaria Bolivariana, en Medellín, Colombia por Vélez G MP³¹ (2006) se obtuvo un 21% de parto pretérmino dentro de todos los recién nacidos.

En los registros del sistema de salud público de la ciudad de Rosario, Argentina la cifra correspondiente a nacimientos pretérmino ha llegado hasta 78%. (Montoya R NE³², 2007).

Cuba ha logrado establecer índices anuales decrecientes comparables con países desarrollados.

En el Hospital Gineco-Obstétrico Provincial de Sancti Spíritus, durante el cuatrienio de 1997-2000, Cabrales E JA et al³³ (2002) obtuvieron un 39,65% de partos prematuros dentro de los recién nacidos bajo peso.

La Habana, en el Policlínico Docente Wilfredo Santana Rivas en un estudio realizado en el quinquenio 2001-2005 por Leal S MC³⁴ (2009) se obtuvo un 29.5 % de prematuros dentro de los recién nacidos bajo peso.

En el Policlínico Pedro Díaz Coello de Holguín en un estudio realizado entre el 2006 – 2008 por Batista M AI³⁵ (2010) se obtuvo un 21,42 % de pretérmino dentro del bajo peso al nacer.

En la bibliografía revisada se recoge que desde hace unos 100 años Gream fue el primero en describir la insuficiencia cervicouterina y que hace más de 40 años Palmer y Lacomme recomendaron tratarla³⁶. Desde 1979 Sarti y cols. describieron el empleo del ultrasonido para visualizar el segmento uterino inferior y el conducto cervical³⁷. En Maternal-Fetal Medicine Unit Network en 1996, se sugirió que había una relación inversa entre la longitud cervicouterina transvaginal y la frecuencia de parto pretérmino (Iragorri V¹³, 2005). La valoración del cérvix por ecografía en la amenaza del parto prematuro ha ido ganando interés en los últimos años (Berghella V³⁸, 2005).

Robaina GR³⁹ (2001) en un estudio realizado sobre la prematuridad en Matanzas, se mostró un poco escéptico en cuanto al uso de la cervicometría en la detección precoz de la amenaza del parto pretérmino, ya que comenta que a pesar de su amplio uso, la mayoría de las tecnologías obstétricas relacionadas con la prevención del parto pretérmino parecen haber tenido poco impacto en la reducción de la incidencia de nacimientos pretérmino.

Owen J³⁶ (2002) en un estudio multicéntrico realizado en nueve hospitales universitarios de Estados Unidos sobre la evaluación ecográfica del cuello uterino en el segundo trimestre, señaló que la cervicometría mejora la predicción de parto prematuro.

Cruz L GM⁴⁰ (2005) en un estudio realizado en Holguín en los años 1999-2003 obtuvo un porcentaje de prematuridad de 6.5 %; sin embargo, esta misma autora en otro estudio⁴¹ realizado en el 2005 después de comenzarse a utilizar en este territorio el ultrasonido transvaginal a las 24 semanas para identificar los casos de Amenaza de Parto Pretérmino, obtuvo solo un 2,8 % de prematuridad, muy por debajo de la media nacional.

En otro estudio realizado por Kwasan S²⁹ (2005) la cérvicometría positiva tuvo una elevada interpretación para predecir parto pretérmino con una sensibilidad de 93.3% y especificidad de 82.0% y Alrededor del 90% de las mujeres con protrusión de las membranas (funneling presence) tuvieron parto pretérmino.

En el 2008 en Chile Torres Ch P⁴² en el estudio: Longitud del canal cervical uterino como factor de riesgo de parto prematuro en pacientes sintomáticas, señaló que en su estudio se presentó el parto prematuro a las 35 semanas o antes en el 7,2% de las pacientes.

Otros autores como Hamilton SA¹ (2010) del St Mary's Hospital, University of Manchester, reportaron que a pesar de los avances obtenidos con el US transvaginal en la detección precoz del riesgo de parto pretérmino, ha existido un incremento del mismo en un 8.6%, contrario a lo esperado.

1.2. ETIOPATOGENIA DEL PARTO PRETÉRMINO:

La causa del parto pretérmino es aún desconocida con exactitud; solo se sabe que es una entidad nosológica multifactorial (Goldenberg RL²⁷, 2008) por lo que se hace mayormente alusión a los factores de riesgo que según la OMS, ha sido definido como toda característica o circunstancia determinable de una persona o de un grupo de personas, que según los conocimientos que poseen, está asociada a un riesgo anormal de aparición o evolución de un proceso patológico o de afectación especialmente desfavorable de tal proceso.

Es importante anotar que factor de riesgo no significa causa, es simplemente una herramienta para calificar la posibilidad del daño. Por su parte el riesgo es la probabilidad de sufrir un daño.

Los factores de riesgo relacionados con el desencadenamiento de partos pretérminos (Robaina C GR³⁹, 2001) pueden clasificarse incluso en modificables y

otros que pudieran ser erradicados con una labor educativa al respecto (Batista M AI³⁵, 2010).

En un elevado porcentaje de los casos no se encuentra una causa clara ante un parto pretérmino. En otros casos son varios los factores que parecen asociados. Por todo ello cabe considerar una serie de factores epidemiológicos, relacionados con otros factores que sí pudiéramos considerar dentro de la etiología:

1.- Factores maternos:

a) Perfil epidemiológico:

- Edad: <18 años ó >35 años. Estatura <1.50 m.
- Peso <47 kg antes de la gestación. Factores raciales.
- Madre soltera.
- Antecedentes reproductivos:
 - Abortos espontáneos tardíos.
 - Parto pretérmino anterior: Riesgo que aumenta con su número y menor edad gestacional.
 - Grandes multíparas.
 - Gestante por reproducción asistida.
- Nivel socioeconómico bajo.
- Antecedentes de:
 - Enfermedades cardíacas. Enfermedades consuntivas.
 - Enfermedades infecciosas (infecciones urinarias, sífilis, listeriosis, toxoplasmosis, etc.).
 - Preeclampsia-Hipertensión.

b) Actitudes maternas:

- Desnutrición.
- Tabaco-alcohol-drogas.
- Trabajo excesivo-fatiga.
- Cambio de vivienda.
- Intervalo corto entre gestaciones.
- Mala higiene.

- Coito.
- Traumas psicofísicos.

c) Patologías uterinas:

- Malformaciones.
- Sinequias.
- Miomas.
- Incompetencia cervical.
- Gestación con DIU intrauterino.

2.- Factores fetales:

- Gestación múltiple.
- Malformaciones: Tumoraciones y anencefalia.
- Hiperplasia suprarrenal fetal.
- Muerte fetal.

3.- Factores ovulares:

- Abruptio placentae.
- Placenta previa.
- Insuficiencia placentaria: Estrés al feto y acelera su maduración.
- Rotura prematura de membranas.
- Polihidramnios.

4.- Factores yatrógenos: Representan un 25-30%.

- Inducción electiva.
- Inducciones por procesos patológicos:
 - Preeclampsia.
 - Isoinmunización Rh.
 - Diabetes.
 - R.C.I.U.

Factores maternos

Varios estudios sugieren que el exceso de estrés puede aumentar el riesgo de parto prematuro y de que el Recién nacido nazca con bajo peso^{14, 35, 39, 43, 44}.

Algunos eventos y trastornos en la madre pueden contribuir a un parto pretérmino

(PP) como son: bajo nivel socioeconómico o del nivel de educación, así como el ser madre soltera y el tener una edad en el extremo superior e inferior de los años reproductivos, ya sea más de 35 o inferior a 18 años de edad (Manrique E⁴⁵, 2008).

Algunos estudios señalan también el factor raza asociado a PP; en los Estados Unidos y el Reino Unido, las mujeres afro-americanas y afro-caribeñas tienen tasas de parto prematuro 15-18% más que la población blanca. Esta discrepancia no se ve en comparación con inmigrantes asiáticas o hispanas y sigue siendo un hecho inexplicable (Castillo M⁴⁶, 2004).

El intervalo entre embarazos hace una diferencia ya que las mujeres con un período de 6 meses o menor entre un embarazo y el siguiente tienen un aumento del doble en partos prematuros. (Zhu BP⁴⁷, 1999; Domínguez L⁴⁸, 2005; Morgan O F⁴⁹, 2010)

Los estudios sobre el tipo de parto y la actividad física han dado resultados contradictorios, pero se considera que las condiciones estresantes, el trabajo laborioso, largas horas laborales, tienen una probable asociación con la prematuridad⁴³.

La adecuada nutrición materna es importante, pues las mujeres con un bajo índice de masa corporal tienen un mayor riesgo de prematuridad. (Grandi CA⁵⁰, 2003)

Las mujeres con un estado nutricional deficiente, también pueden estar deficientes en vitaminas y minerales (Díaz-A V⁵¹, 2001, Giacomini C L⁵², 2009)

Una nutrición adecuada es fundamental para el desarrollo del feto y una dieta baja en grasas saturadas y colesterol puede ayudar a reducir el riesgo de un parto prematuro (Molina S M⁵³, 2000). La obesidad no conlleva directamente a un nacimiento pretérmino, pero se asocia con la diabetes y la hipertensión arterial que son factores de riesgo por sí mismos. (Rosenberg TJ⁵⁴, 2005; Arango MP⁵⁵, 2008)

Las gestantes con historia de abortos inducidos han demostrado tener un mayor riesgo de nacimientos pretérminos sólo si la terminación se realizó quirúrgicamente, pero no por vías médicas. (Visintine J⁵⁶, 2008)

Las mujeres con antecedentes de partos prematuros tienen mayor riesgo de recurrencia a un ritmo del 15-50% dependiendo del número de acontecimientos

previos^{27, 57}. En cierta medida, estas son madres que suelen tener condiciones subyacentes crónicas, es decir, malformación uterina, hipertensión o diabetes. Sin embargo Durnwald CP⁵⁸ (2005) reportó, en un estudio realizado en la universidad del estado de Ohio, Columbus, en las pacientes que presentaron PP espontáneo en los años 1998 – 2004, que el porcentaje de nacimiento antes de las 35 semanas en pacientes con historia de 2 o más PP no era estadísticamente significativo a pesar de que en un elevado porcentaje de ellas se diagnóstico una longitud cervical inferior a los 25 mm (21.5% vs 12.5%, P = 47), demostrándose además que las pacientes con historia de nacimientos pretérmino y longitud cervical mayor de 35 mm tenían un bajo riesgo de PP en el posterior embarazo.

El componente genético es un factor en la causalidad de nacimientos prematuros. Se ha demostrado un riesgo aumentado de prematuridad entre una generación y otra. No hay un gen identificado aún, y al parecer por la complejidad de la iniciación del trabajo de parto, son numerosas las interacciones genéticas polimórficas las que pueden ser vinculadas a la etiología.

Factores durante el embarazo

Los embarazos múltiples (mellizos, trillizos, etc.) son un factor importante asociado al nacimiento prematuro. Un estudio multicéntrico de la prematuridad encontró que el 54% de los gemelos nacieron prematuros frente a 9,6% de los partos simples (Ramos P E⁵⁹, 2008). Los trillizos y más están aún en mayor riesgo. El uso de medicamentos de fertilidad que estimula el ovario para liberar varios huevos y la fecundación in vitro con transferencia de embriones múltiples ha sido implicado como un factor importante en los partos pretérminos.

El estado mental de las mujeres es importante. La ansiedad y la depresión se han relacionado con el parto pretérmino.

Las condiciones de salud materna aumentan el riesgo de prematuridad y, a menudo, el parto ha de ser inducido por razones médicas, tales condiciones incluyen la hipertensión arterial (Bolzán A⁶⁰, 2000), la preeclampsia, (Rivero MI⁶¹, 2005, Hernández S K⁶², 2008), la diabetes mellitus, el asma bronquial, las enfermedades tiroideas, y cardiovasculares (Bolzán A⁶⁰, 2000).

Hay una serie de trastornos anatómicos en ciertas mujeres que evitan que el embarazo llegue a término. Algunas mujeres tienen un cuello uterino corto (el más fuerte predictor de un parto prematuro)^{36, 42, 63-67}. El cuello uterino también se puede ver comprometido por conización cervical anterior u otras formas de escisión.

Las mujeres con malformaciones uterinas pierden la capacidad para mantener el embarazo lo cual conlleva a un trabajo de parto prematuro. Las mujeres con sangramiento vaginal durante el embarazo tienen un riesgo mayor de partos prematuros. Si bien las hemorragias en el tercer trimestre pueden ser una señal de placenta previa o desprendimiento placentario - las cuales se producen frecuentemente de manera prematura - incluso el sangrado en meses iniciales no causado por estos dos trastornos se vincula a una mayor tasa de prematuridad.

Las malformaciones fetales congénitas, también son susceptibles de provocar el desencadenamiento de un parto pretérmino (Rivera M VM⁶⁸, 2007)

El polihidramnios y el oligohidramnios también están en situación de riesgo de parto pretérmino.

Por último, el consumo de tabaco, cocaína (Bada HS⁶⁹, 2005), y el exceso de alcohol durante el embarazo también aumenta el riesgo de un parto pretérmino.

El tabaco es la droga más comúnmente usada durante el embarazo y también contribuye de manera significativa al parto de un recién nacido de bajo peso al nacer (Otero R I⁴⁴, 2008)

Se ha demostrado que los hijos de las mujeres fumadoras pesan al nacer un promedio de 200 a 300 g menos que los descendientes de mujeres no fumadoras. Las madres fumadoras tienen dos veces más probabilidades de tener un recién nacido bajo peso. Los productos tóxicos del cigarrillo acarrear deterioro del lecho vascular y alteración circulatoria, lo que atenta contra la oxigenación y nutrición fetal. Por ello, debemos promover que se abandone este mal hábito, al menos, durante el embarazo y la lactancia (Otero R I⁴⁴, 2008)

Otros factores de riesgo maternos incluyen:

Infecciones cervicales (González N A⁷⁰, 2004), uterinas o del tracto urinario (Consenso Argentino Intersociedades⁷¹, 2007). Ciertas enfermedades de transmisión sexual.

La rotura prematura de membranas (RPM) en gestaciones menores de 37 semanas es del 1-4 %. (Ochoa A⁷², 2009)

Las mujeres que han tratado de concebir por más de un año antes de quedar embarazadas están en alto riesgo de un nacimiento prematuro.

Pre-eclampsia (Rivero MI⁶¹, 2005, Hernández S K⁶², 2008).

Todos los factores contribuyen y son aditivos, es decir, mientras mas factores estén presentes, mayor será el riesgo de APP. Sin embargo, el que una paciente haya presentado un parto pretérmino en un embarazo anterior, es el dato clínico de mayor importancia, ya que su ocurrencia eleva considerablemente la posibilidad de que se repita el proceso en los embarazos siguientes.

El recién nacido prematuro debe luchar en primer lugar por sobrevivir, sus principales causas de muerte son: los trastornos respiratorios, hemorragias intraventriculares y sepsis, entre otras. Aquellos que sobreviven deben enfrentarse a la morbilidad a largo plazo, como la parálisis cerebral, el retardo mental y la retinopatía del prematuro. Los recién nacidos prematuros también pueden sufrir problemas de salud a largo plazo. (Reedy NJ¹⁰, 2007)

Con frecuencia el parto pretérmino se asocia a partos por cesárea con todos los riesgos y complicaciones de la misma.

Otros problemas asociados con el trabajo de parto pretérmino incluyen las complicaciones del tratamiento, los medicamentos utilizados para tratar el trabajo de parto pretérmino pueden presentar riesgos para la madre y el feto, además de los altos costos.

En un estudio llevado a cabo en los Estados Unidos de América, se estimó que los gastos adicionales en salud, educación y cuidados generales de niños de 15 años o menos que habían tenido bajo peso al nacer ascendieron a alrededor de US\$6 000 millones. Entre los nacidos con un peso menor de 1 500 g, que constituyen cerca de 1% de todos los nacimientos, el costo de la atención médica de cada

niño durante el primer año de vida fue de \$60 000 en promedio (March of Dimes²⁸, 2009) De aquí la importancia de un diagnóstico temprano del parto pretérmino en la actualidad.

1.3. DIAGNOSTICO PRECOZ DE LA AMENAZA DE PARTO PRE TÉRMINO (APP).

Ante todo hay que tener presente los signos de alarma de amenaza de parto pretérmino:

1. Alteraciones del patrón contráctil.
2. Presencia de modificaciones cervicales en ausencia de contracciones.
3. Rotura prematuras de las membranas sin dinámica uterina.
4. Modificaciones cervicales y rotura prematura de membranas con presencia de contracciones.

Para ello es necesario:

1. Determinar la edad del embarazo que oscila entre 20 y 36 semanas de amenorrea y debe correlacionarse con los signos que confirman la edad gestacional. Determinación del tamaño y la madurez del feto.
2. Analizar las contracciones uterinas. Valorar si son molestas o dolorosas y detectables por palpación o cardiotocografía externa. Su frecuencia será mayor que las aceptadas como normales para la edad de la gestación (1 contracción por hora para las 26 semanas, 3 para las 27 semanas, cinco contracciones para las 28 semanas, 7 contracciones por horas a las 29 semanas y 9 contracciones en la hora desde la semana 34 a la semana 37)³. Conocer las modificaciones del cuello uterino con respecto al último examen (realizado idealmente por la misma persona), en lo que se refiere al borramiento, dilatación, posición del cuello, el apoyo de la presentación sobre el mismo y el estado de las membranas. Estas modificaciones deben rebasar los cambios fisiológicos correspondientes al tiempo transcurrido entre ambas exploraciones.

Diagnóstico precoz:

Para ayudar al diagnóstico anterior se han propuesto diferentes formas de evaluación (Ramirez JV¹⁷, 2006):

1. Evaluación clínica: Se han desarrollado scores o sistemas de puntaje, que permiten evaluar el riesgo de parto pretérmino, si bien han sido criticados, los unos por incompletos al no considerar todos los factores, los otros por interrelacionar factores independientes.

Los de más predicamento en la actualidad son (Ochoa A⁷², 2009):

- Test o score cervical de Bishop (1964).
- Índice de parto prematuro de Baumgarten (1974).

2. Marcadores bioquímicos en el parto pretérmino:

- Se ha observado en los partos pretérminos un aumento de los niveles de estrógenos asociado a una disminución de los niveles de progesterona, si bien estos datos carecen de interés en la evaluación de un caso individualizado.
- Citocinas: IL-6 en títulos superiores a 250 pg/ml; sin embargo, se ha visto que una gran cantidad de citocinas se elevan en líquido amniótico principalmente en relación con infección intrauterina que incluirían IL-1, IL-2, IL-6, IL-8, factor de necrosis tumoral alfa (FNT), y el factor estimulante de granulocitos y macrófagos. Aparentemente la IL-6 es la más importante como predictor, en segundo lugar el FNT. Se ha visto que algunos cambios fenotípicos de granulocitos y monocitos están asociados con la aparición de parto pretérmino con membranas íntegras, principalmente a nivel de CD11b, CD15, CD66B (Iragorri VA¹³, 2005).
- Proteasas: Incrementan 8 veces su actividad en pacientes con trabajo de parto pretérmino¹³.
- Marcadores de estrés:
 - Hormona liberadora de corticotropina (CRH) de placenta: Los niveles de esta hormona se elevan hasta 100 veces durante el embarazo en el tercer trimestre antes del parto. El aumento de esta hormona asociado a la disminución en la proteína que lo liga, permite el aumento de los niveles séricos de la hormona libre. La proteína que la liga entre las semanas 16 y 30 su medición en plasma se relaciona con TPP con un MOM de 3.64.

- Estriol: Estudios iniciales muestran que el estriol se aumenta dos a cuatro semanas antes del parto. En saliva los valores mayores o iguales a 2.2 ng /ml poseen una sensibilidad: 71%, especificidad del 77%, VPP: 42%, VPN: 91%¹³.
 - Fibronectina de origen fetal: Proteína implicada en la adhesión de las membranas ovulares a la decidua materna, muestra concentraciones elevadas en la secreción vaginal ante la inminencia de parto pretérmino entre las semanas 24 y 34. Sugiere una alteración de la unión saco- madre, a menudo mediada por una infección.
3. Ecografía: La ecografía transvaginal (Cérvicometría) puede ser muy útil, y por supuesto más precoz que el tacto vaginal, para evaluar la dilatación el OCI. Una longitud cervical de ≥ 3 cm tiene un alto grado de predicción negativa de parto pretérmino, mientras que el acortamiento cervical apoya el riesgo de parto incipiente, aún con OCE cerrado.
4. Cardiotocografía: Permite la evaluación y registro de la dinámica uterina, siendo el umbral preocupante la presencia de contracciones evidentes a partir de 4 a la hora.

Diagnóstico intrauterino de la madurez fetal:

La madurez fetal debe evaluarse antes de la adopción de medidas para la finalización de la gestación (Ramirez JV¹⁷, 2006):

- I. Ecografía: Podemos valorar la madurez fetal por la medición de:
 - DBP, DT y la relación entre ambos.
 - Longitud del fémur.
 - Perímetros y áreas de cabeza y abdomen.
 - Fórmulas, con grandes desviaciones, para estimar el peso fetal. Estudio de las refringencias hepática y pulmonar, etc.
 - No deja de ser un método auxiliar.
- II. Radiología: Se usa poco y se basa en la visualización de puntos de osificación.
- III. Valoraciones en líquido amniótico:
 - Creatinina: Valores >1.4 mg/100 ml indican madurez fetal.

- Células fetales: >30% de células anucleadas y >15% de células naranjas a la tinción con azul de Nilo indican madurez fetal.
- Fosfolípidos: Son el componente principal del surfactante pulmonar, por lo que su estudio nos hablará de la maduración del pulmón, uno de los elementos principales para conseguir un feto viable; indican madurez fetal:
 - Detección de fosfatidilglicerol.
 - Índice lecitina/esfingomielina (L/E)>2.
 - Test de Clemens: Si hay surfactante, al mezclar líquido amniótico con alcohol y agitarlos se producen burbujas.

El valor del examen pélvico para predecir el parto pretérmino es ampliamente discutido por diferentes autores, con resultados contradictorios. (Soneck JD⁷³, 1990; Hirsch E⁷⁴, 2007; Monteagudo A⁷⁵, 2007).

Características del cérvix entre 20-34 semanas

Nulíparas: Posterior, cerrado, duro, longitud > 2cm.

Múltiparas: Variados grados de borramiento y dilatación.

Si la dilatación del orificio cervical interno (OCI) es de 2-3 cm a partir de las 28 semanas hay un 27 % de parto pretérmino.

Si dilatación del OCI < 1cm solo el 2 % de los casos tendrán un parto pretérmino.

Si es posible introducir los dedos en los fondos de sacos vaginales sin dificultad es porque el segmento no está desarrollado, si el segmento está desarrollado se encontrará que el tercio superior de la vagina está ocupado por el segmento fino conteniendo la presentación.

El hallazgo de un segmento fino con un cuello corto y blando indica que las contracciones están modificando la cérvix y por tanto se debe valorar la terapéutica farmacológica.

Tanto las modificaciones cervicales como las del segmento inferior tienen mayor valor en las gestantes con riesgo de parto pretérmino. El diagnóstico se hará por la aparición conjunta de estos síntomas y signos.

Actualmente también se utiliza para el diagnóstico del parto pretérmino la fibronectina oncofetal (Honest H⁷⁶, 2009;) que es parte de una clase de

glucoproteínas que se encuentran en el plasma y la matriz extracelular. Se encuentra en la placenta y los tejidos fetales y su presencia en el líquido cérvicouterino y vaginal la hace un marcador potencialmente importante en el trabajo de parto pretérmino. Es producida en el corion y se localiza en la decidua basal junto al espacio intervelloso, columnas de células del citotrofoblasto y la membrana coriónica. Aparentemente participa en la implantación y unión útero-placentaria.

Cuando se pierde la continuidad en la interfase coriodecidual, esta sustancia pasa a las secreciones cérvicouterina y vaginal. Plantea que la frecuencia de aparición de esta proteína antes de la semana 20 es frecuente, pero después sólo aparece en 10% de los embarazos.

También es muy útil el uso de la cervicometría o medidas de la longitud del cuello uterino mediante ultrasonografía transvaginal (Honest H⁷⁶, 2009).

En estudios realizados exclusivamente en pacientes de riesgo para parto pretérmino donde la cervicometría juega un papel fundamental se ha comprobado que es posible establecer un pronóstico del parto pretérmino sobre la base de las modificaciones en las características cervicales, con especial énfasis en el acortamiento del cuello y la protrusión de las membranas en el canal cervical³⁸. Tanto la longitud cervical como la aparición de embudo son los aspectos cervicométricos más importantes relacionados con la aparición de parto prematuro.

Existe en la actualidad consenso general de que se debe evitar el tacto vaginal, introduciendo los dedos en el canal cervical para no afectar la barrera que condiciona el tapón mucoso y que es mucho más ventajoso realizar una cervicometría o la determinación de la fibronectina oncofetal, aunque este novedoso método es muy costoso y no está actualmente al alcance de todas las instituciones materno infantiles, sobre todo en los paises en vías de desarrollo y solo un reducido número de personal que lo pueden costear, en los países desarrollados, tienen acceso a este método, por lo que universalmente se recomienda la cervicometría, mucho más accesible en la mayoría de los países y regiones.

1.4. EVALUACIÓN DEL CÉRVIX POR ULTRASONIDO TRANSVAGINAL (CERVICOMETRÍA):

En la evaluación ecográfica, el cérvix se muestra como una estructura definida de partes blandas y el canal endocervical es una línea ecogénica rodeada por una zona hipoecogénica, que forma una Y con el segmento uterino inferior.

La cérvicometría por ecografía transvaginal es un procedimiento sencillo que realizado correctamente posee una variabilidad interobservador del 3% (Meijer H M⁷⁷, 2007). Se sugiere este método sencillo e inocuo como complemento para detectar las alteraciones cervicales en la prevención del parto pretérmino.

La valoración del cérvix por ecografía en la amenaza del parto prematuro ha ido ganando interés en los últimos años (Berghella V³⁶, 2005) Esto viene asociado a la subjetividad y la falta de reproducibilidad que se ha descrito del tacto vaginal (índice de Bishop) además de la imposibilidad de la correcta valoración de la mitad superior y del orificio cervical interno mediante este método.

Existen trabajos prospectivos publicados en gestantes y no gestantes que correlacionan la medida cervical mediante tacto y ecografía transvaginal. Estos estudios demuestran que mediante el tacto digital existe una infraestimación de la longitud cervical de entre 0.49 y 1.41 mm^{37, 73, 78-80}, por lo que día a día la investigación clínica esta demostrando el valor que tiene el cérvix como órgano en el proceso reproductivo del ser humano.

Desde 1979 Sarti y cols. describieron el empleo del ultrasonido para visualizar el segmento uterino inferior y el conducto cervical. Por medio de su procedimiento se identificó la dilatación a nivel del orificio interno antes de la pérdida del embarazo; también advirtió que el hallazgo de líquido en el conducto endocervical a mitad del embarazo, debe alertar al obstetra hacia la posibilidad de insuficiencia³⁷.

Cérvicometría: Metodología

El examen se realiza a las 24 semanas y se mide la longitud del canal endocervical, la apertura del orificio cervical interno y la longitud del embudo.

Se debe realizar con vejiga vacía. El transductor se lleva hasta hacer un suave contacto con el cérvix y luego se debe realizar una leve extracción para evitar la compresión del transductor sobre el cérvix porque altera la longitud. La valoración

transvaginal del cérvix por ultrasonido permite evaluar la longitud cervical, la apertura del orificio cervical interno y la herniación de las membranas en el canal cervical.

Técnica de cérvicometría mediante ecografía transvaginal (Cuatras C AM⁸¹, 2002):

- Primero se introduce la sonda colocándola en el plano sagital a lo largo del eje longitudinal de la pelvis en el fórnix anterior vaginal. La sonda debe ser de alta frecuencia 5 MHz.
- Es preciso que la manipulación del transductor sea cuidadosa y se obtendrá una imagen más clara si el transductor se coloca a una distancia de 1-2cm del labio anterior cervical o si lo roza ligeramente. Si la inserción del transductor es demasiado superficial se obtendrá una imagen borrosa de las estructuras más profundas y del labio cervical posterior y si el transductor se introduce demasiado hacia el fórnix posterior sólo se identificará intestino.

Es necesario:

- Vejiga urinaria prácticamente vacía (evita imágenes aparentemente elongadas).
- Visualización completa del canal cervical.
- Corte longitudinal correcto observando orificio cervical externo e interno.
- Mínima presión del transductor (mucha presión da lugar a imagen falsamente elongada).
- Máximo ángulo posible. Magnificación de la imagen hasta que el cérvix ocupe un 75% de la pantalla.

Los parámetros a valorar son los siguientes:

- Longitud del canal cervical.
- Presencia de funnel o signo del embudo (dilatación del orificio cervical interno de más de 4 mm).
- Amplitud y longitud del embudo.

Para lograr una buena medición y obtener una menor variación interobservador se recomiendan los cuatro criterios descritos por Burger⁸¹.

1. Plano que muestre la forma triangular del orificio interno
2. Ver la longitud total del canal cervical
3. Simétrica del orificio cervical externo
4. Igual distancia del canal endocervical al margen anterior y posterior del cérvix.

Las definiciones para estos criterios son las siguientes⁷⁰:

Cuña cervical o funnel: es la dilatación del orificio cervical interno cuyo vértice se encuentra en el canal cervical. Las membranas ovulares suelen acompañar al funneling, la manifestación tardía de este evento ocurre cuando las membranas protruyen por el orificio cervical externo.

Longitud cervical: es la medición del canal cervical entre los orificios interno y externo, o entre la cuña del funnel y el orificio externo, es el parámetro ecográfico más estudiado y utilizado para evaluar riesgo de incompetencia cervical.

Prueba bajo estrés: corresponde a la medición de la longitud cervical ejerciendo presión transfúndica uterina.

La valoración del cérvix se debe realizar durante un periodo de 5 a 10 minutos para identificar errores de la medición que pueden ser causados por las contracciones uterinas. Las contracciones pueden causar acortamiento y ensanchamiento infundibuliforme del orificio cervical interno transitorias. Por el contrario, si estos hallazgos son persistentes y no se modifican indican cambios en el cuello que no son debidos a las contracciones.

En la evaluación ecográfica, el cérvix se muestra como una estructura definida de partes blandas y el canal endocervical es una línea ecogénica rodeada por una zona hipoecogénica, que forma una Y con el segmento uterino inferior (Barber MA⁸², 2003).

Brown y colaboradores⁸³ (1986) introdujeron los términos que designan los cambios anatómicos y morfológicos cervicales durante el embarazo. Describieron la configuración en Y, U y V como tres formas básicas del segmento uterino inferior. La configuración de Y (también descrita como T) corresponde a la normal,

la U al balonamiento (cuña exagerada) y la forma de V a la tunelización del segmento uterino inferior. El funneling se define como una separación de los puntos de unión del orificio cervical interno de 5 mm o más.

Según Timor T IE⁷⁸ (1996) la longitud cervical se mide desde el orificio interno hasta el externo, determinando los puntos más alejados en que se observa una yuxtaposición de las paredes cervicales. Como las contracciones uterinas pueden modificar la longitud cervical, recomienda realizar la medición durante el acmé de la contracción. Debido a las glándulas endocervicales y al tapón mucoso, algunas imágenes pueden interpretarse de manera falsa. Para este autor la exploración debe durar unos 3-5 minutos y deben realizarse 3 mediciones de la longitud cervical considerándose válida la inferior.

Longitud cervical normal por ultrasonido ó Cérvicometría:

La longitud cervical medida por ultrasonido es la distancia entre el orificio cervical interno y el externo. La longitud cervical por sonografía transabdominal va de 3,2 a 5,3 cm y transvaginal de 3,2 a 4,8 cm. La longitud obtenida por medición transabdominal aumenta proporcionalmente al aumento del llenado vesical⁸¹.

La longitud cervical varía a lo largo de la gestación de tal manera que se ha descrito una disminución a medida que avanza la edad gestacional⁷¹.

Para Soneck JD⁷³ (1990) la longitud cervical no es constante durante todo el embarazo, sino que disminuye a medida que éste avanza:

- Antes de la semana 28, consideró patológico valores inferiores a 30 mm de longitud.
- Para la apertura del OCI consideró como patológico valores superiores a 10 mm.

Bonilla M F et al⁷⁹ (2001.), entienden las siguientes como imágenes de normalidad:

- Cérvix formado: mayor de 30 mm;
- OCI cerrado, menor de 5 mm;
- Canal cervical con bordes paralelos; canal en forma de cono, con angulación dirigida al OCI, y ausencia de herniación de la bolsa amniótica.

Uno de los estudios más importantes para determinar las medidas normales del cérvix uterino por ultrasonografía transvaginal fue el realizado por Iams y colaboradores (Iams JD y cols⁸⁴, 1996; Iams JD⁸⁵, 2001), que realizaron un estudio prospectivo, multicéntrico, usando ultrasonido transvaginal para medir la longitud del cérvix en mujeres con embarazos únicos. Se examinaron 2 915 mujeres a las 24 semanas y 2 531 a las 28 semanas. Encontraron que el promedio de longitud cervical a las 24 semanas fue: 34,0 mm \pm 7,8 mm para nulíparas y 36,1 \pm 8,4 mm para multíparas, a las 28 semanas encontraron: 32,6 \pm 8,1 mm para nulíparas y 34,5 \pm 8,7 mm para multíparas.

Encontraron que el RR de PP < 35 semanas aumentó cuando la longitud del cérvix disminuyó. La frecuencia de PP fue de 4,3% entre los 2 915 sujetos examinados a las 24 semanas.

Iams JD y cols⁸⁴, 1996 elaboró percentiles, para cada medida cervical obtenida a las 24 semanas. La longitud cervical en el percentil 75 fue 40 mm; en el percentil 50, 35 mm; en el percentil 25, 30 mm; en el percentil 10, 26 mm; en el percentil 5, 22 mm y en el primer percentil, 13 mm. También estableció el RR de PP para cada percentil. Percentil 75, RR de 1,98; P 50, RR de 2,35; P 25, RR de 3,79; P 10, RR de 6,19; P 5, RR de 9,49; P 1, RR de 13,99. Se demostró una relación inversa entre la medida de la longitud cervical y el RR de PP.

Estos autores sugieren usar los percentiles de longitud cervical para estimar el riesgo de prematuridad. La longitud cervical fue una medida más consistente y precisa que el embudo. Las curvas sugieren que 30, 25 y 20 mm o sea percentiles 25, 10 y 5, respectivamente, son valores para ser usados en la clínica⁴².

Martínez G LR y cols⁶⁶ (2002) consideraron que en la población normal, la longitud media del canal cervical, medida desde el OCE al inicio de la tunelización, es de 30 mm, sirviendo su acortamiento como valor pronóstico de amenaza de parto prematuro y como diagnóstico de la incompetencia cervical. Consideraron, además, que es la medida de mejor valor de predicción de riesgo de prematuridad. También Barber MA⁸² (2003) planteó que la longitud cervical no es constante durante todo el embarazo, sino que disminuye a medida que éste avanza. En la población normal, la longitud media del canal cervical, medida desde el OCE al

inicio de la tunelización, es de 30 mm. Para la apertura del OCI deberán considerarse los valores patológicos que, antes de la semana 28, sean inferiores a 30 mm y superiores a 10 mm.

Miranda H V³⁷ (2003) al hacer referencia a la longitud cervical normal planteó que la curva normal de distribución en la población general encuentra sus percentiles 10 y 90 entre los 25 mm y 45 mm respectivamente, entre las 24 y 28 semanas. Una medición cervical bajo el percentil 10 le otorga un riesgo relativo de parto prematuro de 4,5 veces respecto a la población general; con un valor predictivo positivo de 55% para parto prematuro antes de las 35 semanas.

Cervicometría y su relación con el Parto Pretérmino (PP):

Hace unos 100 años Gream fue el primero en describir la insuficiencia cervicouterina y hace 40 años Palmer y Lacomme recomendaron tratarla. (Owen J³⁶, 2002) La insuficiencia cervicouterina se define como la incapacidad del cuello para retener el embarazo intrauterino hasta el término de la gestación, con pérdida repetitiva del producto en el segundo trimestre. Aunque muchos plantean que la entidad se diagnostica excesivamente, no sería difícil que ocasione del 16 al 20 % de todas las pérdidas en el segundo trimestre ^{7, 8}.

Para Mitchel WH et al⁸⁶ (1986) en el diagnóstico de amenaza de parto pretérmino, la tunelización debía ser mayor de 6 mm y el túnel debe estar formado por el canal cervical y no por las paredes del segmento uterino inferior.

Goldenberg et al⁸⁷ (1998) refiere que los valores de longitud cervical inferiores a 25 mm se relacionan posteriormente con pruebas de fibronectina positivas. Según él, un examen de fibronectina positivo junto con una longitud cervical menor de 30 mm significa un riesgo incrementado de aborto o de parto pretérmino en los siguientes 7 días.

Es importante destacar el valor predictivo negativo (VPN) alto con una longitud cervical de 30 mm en varios estudios, Gómez R⁸⁸, 1994; Iams JD⁸⁴, 1996; Timor T⁷⁸, 1996. El valor predictivo positivo (VPP) para esta medida es muy bajo, tan sólo de 13%. Para estos autores la longitud cervical tiene un VPP muy bajo, aún en el percentil 5 con 22 mm de longitud. Por ello recomiendan usar con precaución dicha medida para el uso clínico, señalando que se requieren pruebas

coadyuvantes para distinguir entre las pacientes que tienen cuello corto y riesgo real de PP de otras con cuello corto sin significado clínico.

Para evaluar si la existencia de funneling aumentaba el riesgo de parto prematuro To MS y colaboradores⁵⁷ (2001) estudiaron a 6819 mujeres en la semana 22^a-24^a de gestación y observaron que este parámetro no proporcionó ninguna contribución adicional a la medición cervical para prever un parto espontáneo por debajo de las 33 semanas de gestación

En el 2001, otro estudio realizado por Iams JD⁸⁵, 2001 en la universidad de Ohio, considerando que alrededor de la mitad de los nacimientos pretérminos ocurre en mujeres sin factores de riesgo, se realizó un análisis en mujeres primigrávidas o sin historia de PP ni abortos espontáneos antes de las 20 semanas, teniendo en cuenta el índice de Bishop ($> o =4$), los niveles de fetal fibronectina fetal ($> o =50$ ng/mL), y la longitud cervical ($< o =25$ mm) a las 24 semanas de gestación, en estudios por separado o combinados como test para predecir el nacimiento espontáneo antes de las 35 semanas de gestación, encontrándose que la fibronectina fetal y las mediciones de la longitud cervical por ultrasonografía tenían una baja sensibilidad.

Martínez G LR y cols⁶⁶ (2002) en Cuba e Irigorri VA y Cols¹³ (2005) en Colombia utilizaron los siguientes criterios ultrasonográficos como diagnóstico de insuficiencia cérvicouterina:

A = Longitud del cuello menos de 30 mm.

B = Anchura del orificio interno: más de 15 mm en el primer trimestre y más de 20 mm en el segundo trimestre.

C = Protrusión de membranas en el canal: 15 mm o más dentro del conducto cervical.

González A¹¹ (2005) define como cérvicometría positiva a una longitud cervical < 30 mm y como cérvicometría negativa una longitud cervical $>$ que 30 mm.

Kwasan S²⁹ (2005) en el Hospital Vajira, Bangkok, Thailand, demostró que cuando la valoración se practica entre las 27-32 semanas, una cérvicometría $<$ a 25 mm predice TPP con una elevada sensibilidad y especificidad, en este estudio la medida cervical para predecir parto pretérmino se encontraba entre 10.7-61.2 mm

(significan \pm DE = 30.1 + 9.9 mm). La prevalencia de parto pretérmino fue de 43.4%. La medida cervical de 30 mm tuvo una elevada interpretación para predecir parto pretérmino con una sensibilidad de 93.3% y especificidad de 82.0%. Alrededor del 90% de las mujeres con protrusión de las membranas (funneling presence) tuvieron parto pretérmino.

Crane JM⁸⁹ (2008), DeFranco EA¹⁵ (2009) y Sinno A⁹⁰ (2009) consideran que solo hay riesgo de parto pretérmino cuando la longitud cervical es < de 25mm.

Existen además muchos otros estudios sobre medidas del cuello uterino como el realizado por Celik E⁹¹ en 2008, que señaló que la longitud cervical combinado con la historia obstétrica es el mejor predictor para parto pretérmino.

En el 2008 Visintine J y Cols⁵⁶ de la Universidad Thomas Jefferson en Filadelfia, realizaron un estudio en gestantes con historia de uno o más abortos espontáneos realizando medidas de la longitud cervical entre las 14- 24 semanas de gestación, utilizando el criterio de cuello corto cuando la medida cervical era < de 25 mm, encontrando una incidencia de parto pretérmino de 21.5% (14/65); en el grupo de gestantes con cuello corto la incidencia fue de 47% (7/15) y en el grupo de gestante sin cuello corto la incidencia fue de 14% (7/50). La sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo y negativo del cervix acortado, para la predicción de parto pretérmino fue de 50%, 84%, 47% y 86%, respectivamente y el riesgo relativo fue de 3.3 (95% CI, 1.4-7.4).

Davies G et al⁶⁵ (2008), del grupo de medicina materno fetal de la Universidad Queen, Kingston, donde se reportó que longitudes cervicales < o = 30 mm a las 28 semanas tuvieron una sensibilidad de un 57.1%, una especificidad de un 1.8%, y un VPP de 4.5% para los nacimientos < 35 semanas. Estos autores señalan que aunque el acortamiento de la longitud cervical se asocia con los nacimientos pretérminos el VPP es bajo por lo que no lo encuentran útil como un test de parto pretérmino en la población gestante en general. .

Teniendo en cuenta todo lo explicado anteriormente Celik E y Cols⁹¹ en el centro de investigación en medicina fetal del King's College Hospital de Londres en el 2008 proponen un modelo expresado en tablas de proporción para la estimación del riesgo de parto pretérmino espontaneo.

Ellos realizaron un estudio de las medidas cervicales a las 20 + 0 y 24 + 6 semanas de gestación a un grupo de 58 807 gestantes con embarazo sencillo, como parte de la rutina de cuidados perinatales, obteniendo como resultados un riesgo elevado cuando las modificaciones se presentaban tempranamente (< 28 semanas - 0.903; entre 28-30 semanas - 0.816; de 31-33 semanas - 0.784 y entre las 34-36 -0.617. Para el 10 % que tuvo resultados positivos usando el modelo de las medidas cervicales unido a la historia obstétrica, la sensibilidad fue de 80.6%, 58.5%, 53.0% y 28.6% respectivamente en los 4 grupos de estudio.

Clásicamente la utilidad de la US TV en la predicción de TPP ha cobijado dos grandes grupos de pacientes:

- Pacientes con factores de riesgo:

Tanto la longitud cervical acortada como la dilatación del OCI han sido referidas como marcadores de TPP. Dado que casi la mitad de las pacientes con actividad uterina pretérmino llegan al término, estas mediciones tendrían gran valor en la selección de la población con actividad uterina que se beneficiaría de un cuidado obstétrico más intenso⁹².

Owen J et al³⁶ (2002), de la universidad de Alabama, Birmingham, en un estudio realizado entre Marzo de 1997 y Noviembre de 1999 reportó que la longitud cervical por USTV entre las 16 semanas y las 18 semanas con 6 días con estudios posteriores seriados predice el TPP espontaneo antes de las 35 semanas en las pacientes con riesgo elevado. En este estudio se reportó que longitudes cervicales menores de 25 mm en el examen inicial se asoció con un RR para PP de 3.3 (95% intervalo de confianza [IC], 2.1-5.0; sensibilidad = 19%; especificidad = 98%; con un VPP = 75%).

Sin embargo en otro estudio realizado por Berghella V y Cols³⁸ en la Universidad Thomas Jefferson, Filadelfia, entre Julio de 1995 y Junio del 2005, donde se les realizó cérvicometría entre las 12 y 32 semanas a 605 gestantes con factores de riesgo como: conización de cuello, biopsias, malformaciones Müllerianas, 2 ó más dilataciones cervicales con evacuación del útero, se obtuvo una incidencia de TPP espontaneo antes de las 35, 32, y 28 semanas de 17.7, 10.6, y 6.7%, respectivamente.

McDonald H⁹³ (2008) ha señalado que la historia obstétrica constituye el factor de mayor importancia para corroborar el diagnóstico. Sin embargo, a pesar de que un número importante de mujeres con insuficiencia cervical sufren dolor y muestran actividad uterina antes del parto, otras no presentan este cuadro clásico.

En el estudio realizado por Celik E y Cols⁹¹ (2008) la sensibilidad fue de 80.6% con una cérvicometría menor o igual a 30 mm o un OCI dilatado.

- Pacientes sin factores de riesgo y/o asintomáticas:

La eficiencia del USTV para predecir TPP es menor en éste grupo poblacional. Así mismo, el valor predictivo de la prueba tiene más validez a corto que a largo plazo. Por esto la mayoría de autores coinciden en afirmar como en éste grupo poblacional el seguimiento periódico de pacientes con cérvicometría corta (menores a 30 mm) debe hacerse rutinario durante el segundo trimestre.

En éste grupo de pacientes los valores de cérvicometría < a 30 mm a las 20-24 semanas, poseen una sensibilidad del 73% y una especificidad del 91% para predecir TPP. En uno de los estudios con mayor número de pacientes de bajo riesgo, Iams JD⁸⁵ (2001) en una población de 2915 pacientes examinadas antes de las 24 semanas demostró una sensibilidad del 54 % y una especificidad del 76 % para predecir parto antes de 35 semanas en mujeres con una longitud endocervical < a 30 mm. Cuando la valoración TV se practicaba alrededor de las 28 semanas (27-32 semanas) la sensibilidad y especificidad para la longitud cervical menor a 30 mm fueron de 70% y 69 %, respectivamente.

Hoy día, la cérvicometría y la observación del orificio cervical interno (OCI) mediante estudio ultrasonográfico transvaginal son imprescindibles para el diagnóstico y seguimiento de la APP, teniendo en cuenta que si existe discordancia entre la clínica y la ecografía, se debe elegir la segunda, ya que es la que ofrece mejor valoración del cérvix⁴².

A diferencia del método digital tradicional, la utilización del Ultrasonido Transvaginal (USTV) permite evaluar de manera objetiva las condiciones cervicales. Se ha demostrado el valor de ésta herramienta para la valoración del riesgo de PP. Por una parte, mientras mas corta es la longitud cervical, (especialmente por debajo de los 25mm) se reduce proporcionalmente el tiempo al

nacimiento. Por otra, también se puede observar si ya hay cambios en la morfología del orificio cervical interno. Se deben buscar imágenes en “U” o en “V”, y si se logran identificar, esto quiere decir que ya se ha iniciado la maduración del cuello uterino.

Ventajas de la Cérvicometría:

- 1 Permite la completa visualización del cérvix.
- 2 Permite la valoración del OCI.
- 3 Permite la estandarización de la medida cervical.

Es una técnica objetiva, reproducible, con mínima variación inter e intra-observador y además permite guardar un registro en papel.

Según lo anteriormente expuesto, la cérvicometría transvaginal es una técnica fácil, que permite identificar el acortamiento cervical de una manera más sensible que el tacto digital y así identificar (junto con otros factores como los antecedentes, etc.) a pacientes de riesgo de parto prematuro y elegir el momento óptimo de tratamiento.

Sin lugar a dudas la longitud endocervical corta es hoy por hoy uno de los mejores indicadores clínicos de riesgo aumentado para parto pretérmino. Además su implementación rutinaria en pacientes con actividad uterina pretérmino permitirá establecer nuevos abordajes al entendimiento de los posibles mecanismos fisiopatológicos del síndrome de trabajo de parto pretérmino, determinar pautas de manejo y éxito del tratamiento tocolítico. Toda paciente con actividad uterina pretérmino debe ser sometida a una USTV para intentar definir con mayor precisión su evolución clínica.

Por eso actualmente se usan diferentes modelos de pesquisaje de parto pretérmino que combinan las medidas cervicales con la historia obstétrica, como el propuesto por el Centro de investigación en medicina Fetal Medicine del King's College Hospital en Londres (Celik E⁹¹, 2008), con una alta sensibilidad en la predicción del parto pretérmino.

CAPITULO II: ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se aborda todo lo relacionado con la metodología usada para llevar a cabo la investigación.

EPÍGRAFE 2.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Caracterización de la investigación

Se realizó un estudio integrado en la epidemiología de las modificaciones cervicales, para lo cual se diseñó un estudio observacional descriptivo, longitudinal, prospectivo con el objetivo de determinar una serie de factores epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes del Municipio Bolivia en el periodo comprendido de agosto del 2008 a agosto del 2010.

UNIVERSO Y MUESTRA:

La población de estudio fueron todas las gestantes pertenecientes al policlínico Rafael Pérez González del Municipio Bolivia que una vez realizada la cérvicometría independientemente del periodo en que se realizó y parieron en el periodo comprendido entre agosto del 2008 a agosto del 2010.

La definición de las diferentes categorías poblacionales se basaron en:

Inicialmente, se disponían de todas las gestantes que se atendían en el municipio Bolivia. No se incluyeron en la valoración final de los resultados a:

- Las gestantes que finalizaron su gestación en otro municipio o provincia.
- Se trasladaron desde otros municipios o provincias hacia este, a finales del tercer trimestre del embarazo.

La población de estudio se volvió a reducir tras la aplicación final de los criterios de exclusión quedando conformada por un total de 377 pacientes según los criterios de inclusión y exclusión.

La muestra quedo conformada por un total de 73 pacientes, a las que se consideró por los criterios establecidos según la longitud cervical con valor inferior a los 30 mm, independientes de los otros criterios de modificaciones cervicales.

En el momento de la realización del ultrasonido transvaginal se midió la longitud del mismo, el orificio cervical interno, la amplitud del canal y la protrusión de las bolsas de las aguas.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Gestantes con longitud cervical menor de 30 mm independientemente de si se encontraban o no sintomáticas en el momento del examen, previo consentimiento informado de la paciente (anexo No 1).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Negación de la paciente a participar en el estudio.
- Pacientes que tuvieron partos pretérminos pero que fueron por indicaciones médicas no relacionadas con trabajo de partos pretérminos espontáneo.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES:

Para dar cumplimiento al primer objetivo el Parto pretérmino se definió según los criterios establecidos como todo nacimiento ocurrido después de las 21 semanas y antes de las 36.6 semanas de gestación, siempre acorde a los criterios de inclusión y exclusión.

El tiempo de realización de los ultrasonidos transvaginales con cérvicometría estuvo acorde a las normas del PAMI y las estrategias establecidas por el municipio tomándose las tres determinaciones realizadas, quedando establecidas de 24-26 semanas, de las 28-30 semanas y de las 32-34 semanas de gestación.

Las variables dependientes (resultados) de este estudio fueron: La longitud del cuello Uterino < 30mm.

La longitud del cuello Uterino se consideró como:

- Modificación leve: Longitud 25 -30mm.
- Modificación moderada: Longitud de 20-24.9mm.
- Modificación severa: Longitud menor de 20mm.

Se tuvo en cuenta; además; otras modificaciones cervicales como:

Las del Orificio Cervical Interno (OCI):

- Modificación leve: Longitud menor de 5 -9mm.

- Modificación moderada: Longitud de 10-15 mm.
- Modificación severa: Longitud mayor de 15mm.

La amplitud del canal cervical se definió como:

- Modificación leve: amplitud menor de 5mm.
- Modificación moderada: amplitud de 5-10mm.
- Modificación severa: amplitud mayor de 10mm.

Herniación de las bolsas se definió como:

- Sin herniación.
- Herniación menor de 15mm.
- Herniación mayor ó igual a 15mm.

Las variables independientes incluidas fueron:

- Se consideró como factores de riesgos preconceptionales los siguientes:
 - Edad Materna: menor de 20 años y mayores de 38 años.
 - Malas condiciones socio económicas: según los criterios de la valoración inicial de la consulta multidisciplinaria de evaluación y medico de familia.
 - Periodo intergenésico corto: toda paciente que se embarazó antes de los 18 meses de parida.
 - Antecedentes obstétricos desfavorables: se define a aquellas pacientes con historia de abortos a repetición, partos pretérminos o inmaduros anteriores.
 - Valoración nutricional: se definió como desnutrida a toda paciente que inició su embarazo con un IMC inferior a 19.8 y obesa con un IMC superior a 29.
 - Otros factores de riesgos que puedan estar relacionados.
- Patologías crónicas asociadas: se tuvo en cuenta enfermedades crónicas como: Enfermedad vascular hipertensiva crónica, Diabetes mellitus, Hipotiroidismo, Cardiopatías, Asma Bronquial y Otras que pudieran estar relacionadas en el estudio.
- Se consideraron como complicaciones o patologías obstétricas asociadas las siguientes:

- Urosepsis.
- Hipertensión inducida por el embarazo.
- Anemia del 2do y 3er trimestre.
- Escasa ganancia de peso: se definió como toda ganancia de peso por debajo del 10 percentil según su IMC.
- Exagerada ganancia de peso: se definió como todo incremento de peso por encima del 90 percentil para su IMC.
- Signo de menos: altura uterina $< 2\text{cm}$ por debajo del tiempo de gestación calculado.
- Signo de más: altura uterina $>$ de 2cm por encima del tiempo de gestación calculado.
- Infección Vaginal: se definió como toda secreción vaginal demostrada al examen clínico o por complementarios independientemente del tipo o el germen demostrado.
- Otras afecciones que puedan estar relacionadas.

Como forma de dar salida al objetivo 6, una vez diagnosticada a la paciente con la presencia de modificaciones cervicales según los criterios ya establecidos, se decidió ingreso a las mismas en el hogar materno y aplicándosele los protocolos de seguimientos establecidos para estos casos consistente en:

- Reposo absoluto en cama con los pies de la cama elevados 30 cm cuando longitud cervical era $< 30\text{ mm}$.
- Control de los factores de riesgo asociados.
- Realizar perfil de sepsis que incluye (exudado vaginal, leucograma, eritrocituria).
- Tratamiento específico según perfil de sepsis.
- Si se asocia a dinámica uterina utilizar el Nifedipino 10mg , 1 tableta cada 8 horas por 48 horas entre las 28 y las 36 semanas.
- Uso de betametazona como se establece para maduración pulmonar en las normas de ginecoobstetricia a los casos de modificaciones moderadas y severas entre las 28 y 34 semanas.

- Seguimiento ecográfico con Cérvicometría bisemanal, manteniendo la conducta hasta la normalización de los criterios ecográficos.

Una vez aplicadas este protocolo de seguimiento si las pacientes logran tener un parto después de las 37 semanas de gestación se consideró como una evolución satisfactorio, y se tomó como criterio de recuperación del cuello, una ves definido como modificado, que en su evolución regrese su longitud a 30mm ó más.

MÉTODOS:

Los métodos aplicados durante la investigación serán los siguientes:

Del nivel teórico:

- Histórico-lógico: Facilitará determinar las tendencias históricas de la cérvicometría y los conocimientos de este método por los médicos para determinar las potencialidades y necesidades.
- Analítico-sintético: Permitirá el análisis de la bibliografía para determinar los fundamentos teóricos y metodológicos para la solución del problema y a partir de la síntesis fundamentar el estudio, para arribar a conclusiones parciales y finales.
- Inductivo-deductivo: Posibilitará llegar a generalizaciones acerca de las potencialidades y necesidades de los médicos especialistas de MGI del área de salud "Bolivia" sobre los factores de riesgo de las modificaciones cervicales.
- Hipotético-deductivo: Se planteará una hipótesis como respuesta al problema.

Del nivel empírico tenemos:

- La observación: Permitirá profundizar en el diagnóstico de la realidad y obtener información sobre los diferentes factores de riesgo de modificaciones cervicales en el Policlínico Rafael Pérez González.
- Análisis de documentos: Permitirá obtener información sobre los factores de riesgo de las modificaciones cervicales a nivel nacional, provincial, municipal y en el área de salud "Bolivia"

Se utilizarán diferentes técnicas, tales como:

- La encuesta: Posibilitará constatar los diferentes factores de riesgo presentes en cada gestante objeto de estudio.

TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Los datos de cada paciente se vaciaron en una Planilla de recolección de datos confeccionada por el autor del trabajo (Anexo 2), que incluyó todas las variables cuantitativas y cualitativas necesarias para el estudio.

Se realizaron búsquedas en las bases de datos electrónicas de las Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología, Revista Cubana de Medicina General Integral, bases de datos especializadas en medicina como CUMED, LILACS, MEDLINE, Cochrane, y otras páginas médicas como: Fistera, IntraMed News, entre otras, y además, se hicieron búsquedas en las listas de referencias de todos los artículos potencialmente relevantes y capítulos de libros disponibles.

El índice de Partos pretérminos (PP) según periodos se calculó mediante la siguiente expresión:

$$\text{Índice de PP Bolivia, Período X} = \frac{\text{Recién Nacidos Vivos con PP Bolivia, Período X}}{\text{Total de Recién Nacidos Vivos Bolivia, Período X}} \times 100$$

Como medidas de la eficacia de los criterios terapéuticos utilizados, basados en la cérvicometría, para evitar que se desencadene un parto pretérmino, se utilizaron la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo, el valor predictivo negativo, la razón de verosimilitud (en inglés, *Likelihood ratio*) positiva y la razón de verosimilitud negativa, en una tabla de contingencia de 2 x 2 donde:

	Sí	No	
Modificaciones cervicales por US TV	Sí	a	b
	No	c	d

Las medidas operativas se calcularon:

Sensibilidad (S) = $a/a + c$. Especificidad (E) = $d/b+d$

Valor predictivo positivo (VPP) = $a/a+b$

Valor predictivo negativo (VPN) = $d/ c+d$

Razón de verosimilitud positiva (RVP) = $S/1 - E$

Razón de verosimilitud negativa (RVN) = $1-S / E$

Para dar salida a los demás objetivos se realizaron distribuciones de frecuencia y porcentajes.

El tratamiento de los datos se realizó mediante la utilización de un sistema de bases de datos (Microsoft Excel para Windows XP). Los resultados se presentan en tablas de contingencia que fueron analizadas para admitir conclusiones.

Se redactó un informe final de acuerdo a los requisitos establecidos por el departamento de Postgrado de la facultad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila, utilizándose para ello el Sistema de Microsoft Windows XP.

ASPECTOS ÉTICOS

Este proyecto fue sometido al análisis de la Comisión de Ética y el Consejo Científico Asesor del Policlínico Rafael Pérez González

Se trata de un estudio no invasivo y descriptivo, basado en el análisis de la evolución de las gestantes del municipio Bolivia, sin modificaciones del tratamiento ni la conducta habitual. No se exponen los datos de identidad de las mismas y los resultados solo serán divulgados en los medios científicos adecuados, por lo cual se interpreta que no hay ningún aspecto ético negativo en contra de la realización de esta investigación.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Se le aplicó la encuesta correspondiente al anexo N° 1 a 377 embarazadas que asistieron a las consultas de seguimiento Obstétrico del Municipio Bolivia, entre las 24 y 34 semanas de gestación, en el periodo comprendido desde agosto del 2008 a agosto del 2010, a las cuales se les realizó ultrasonido transvaginal de cuello con cérvicometría, según los criterios establecidos, en los periodos de las 24-26, 28- 30 y 32-34 semanas de gestación, lo que permitió realizar el presente estudio.

Tabla No 1: Proporción de partos pretérminos antes y después del uso de la cérvicometría.

Policlínico Rafael Pérez González. Municipio Bolivia. Julio 2006- agosto 2010.

Periodo	Recién Nacidos por Parto pretérmino		Total de nacimientos	
	No	%	No	%
Julio 2006- Julio 2008	21	5.8	359	100
Agosto 2008 – Agosto 2010	5	1.2	385	100

Fuente: Registros del Departamento de Estadística del Policlínico Rafael Pérez González. Municipio Bolivia.

En la tabla No 1 se muestra el total de nacimientos por partos pretérminos en el periodo estudiado antes del uso de la cérvicometría transvaginal y después de esta, observándose que antes del uso de la misma ocurrió un 5.8 % de nacimientos pretérminos y después de la introducción de la cérvicometría solo se presentó un 1.2% de nacimientos pretérminos, del total de nacidos vivos, demostrándose una disminución importante de este indicador.

En una actualización de Trabajo de Parto Prematuro UVA Health's Hospital⁴³ señala que en el mundo más del 11 por ciento de todos los bebés que nacen son prematuros.

Owen J³⁶ (2002) en un estudio realizado sobre en La evaluación ecográfica del cuello uterino en el segundo trimestre señala que la cérvicometría mejora la predicción de parto prematuro, aunque Robaina GR³⁹ (2001) en un estudio

realizado sobre la prematuridad en Matanzas, se muestra un poco escéptico, ya que comenta que a pesar de su amplio uso, la mayoría de las tecnologías obstétricas relacionadas con la prevención del parto pretérmino parecen haber tenido poco impacto en la reducción de la incidencia de nacimientos pretérmino, lo que no coincide con los resultados obtenidos en este estudio donde se observa que si es posible reducir este indicador.

En un artículo de expertos invitados Dijkstra ^{k26} señaló que el porcentaje de prematuridad en los países occidentales representa entre el 7% y el 11% de todos los nacimientos, similares a los reportes de Cruz L GM y cols⁴⁰ (2005) en un estudio realizado en Holguín en los años 1999-2003 donde el porcentaje de prematuridad obtenido fue de 6.5 %; sin embargo esta misma autora en otro estudio realizado en el 2005 en Holguín⁴¹ después de comenzarse a utilizar en este territorio el ultrasonido transvaginal a las 24 semanas para identificar los casos de Amenaza de Parto Pretérmino, señala que en este estudio se obtuvo solo un 2,8 % de prematuridad, muy por debajo de la media nacional y resultados muy similares a los del presente estudio después de la introducción de la cérvicometría.

Torres Ch P⁴² en el 2008 en el estudio: Longitud del canal cervical uterino como factor de riesgo de parto prematuro en pacientes sintomáticas, señala que en su estudio se presentó el parto prematuro a las 35 semanas o antes en el 7,2% de las pacientes, cifras relativamente más altas a las de este estudio. Otros autores como Hamilton SA¹ (2010) del St Mary's Hospital, University of Manchester en su estudio reportan que a pesar de los avances obtenidos con el US transvaginal en la detección precoz del riesgo de parto pretérmino ha existido un incremento del mismo en un 8.6%, contrario a lo esperado.

Es por ello que en el último decenio la mayoría de los estudiosos del tema enfatizan la prevención primaria del parto pretérmino (mucho antes de que se inicie el trabajo de parto) a través de la identificación de los factores de riesgo que influyen en él, como una primera aproximación a la solución del problema, pues ello debe ir seguido de la búsqueda y consecución de medidas para el control de tales factores.

Tabla No 2 Distribución de los resultados de las cérvicometría relajadas en el periodo de estudio.

Cérvicometría	Nº (N=377)	%
Normales	304	80.6
Longitud cervical < 30mm.	73	19.4
OCI > de 5mm.	31	8.2
Amplitud del canal cervical > 5mm	16	4.2
Herniación de las bolsas presente.	5	1.3

Fuente: Historias clínicas individuales.

En la tabla No 2 donde se presentan los distintos resultados obtenidos por cérvicometría y se analizaron las diferentes variables apreciándose una mayor proporción en las modificaciones de la longitud cervical ocupando el 19.4 % del total de las modificaciones encontradas.

En este estudio la mayor proporción de modificaciones cervicales después de las modificaciones de la longitud cervical estuvo dada por la modificaciones de OCI con 8.2 %, seguidas de amplitud del canal cervical con 4.2 y la herniación de las bolsas con el 1.3%

Monteagudo A⁷⁵ (2000) en su artículo: Mejor que mil palabras: La ventaja de la ecografía, señala que los hallazgos sobre el cérvix por la ETV que se correlacionaron positivamente con el parto prematuro incluyen el acortamiento, funelización y los resultados positivos del stress test (ej., presión fúndica). Este estudio está de acuerdo con otros en la literatura en concluir que cuanto más corta la longitud del cuello, mayor es el riesgo de parto prematuro.

En contra oposición a este artículo Hirsch E⁷⁴ (2000) en Nacido demasiado pronto: Ultrasonografía cervical para predecir el parto pretérmino no está probada, demuestra su adhesión al Tacto Vaginal señalando que incluso cuando los test ecográficos usan una línea de corte de 20 mm para definir un cuello corto, no detectan dos tercios de los partos que ocurren antes de las 35 semanas de gestación (sensibilidad del 31%) y que Incluso, sólo una de cada seis pacientes

con un resultado positivo tiene un parto prematuro (valor predictivo positivo del 17%). Menciona también que se ha intentado desarrollar un sistema de score basado en la historia clínica y el examen físico para predecir el parto prematuro. Uno de esos sistemas, el Creasy Score, tiene una sensibilidad, especificidad y valor predictivo similar al de la ecografía, pero estos métodos no se han comparado directamente y que hasta que no haya una clara evidencia de la superioridad de la ecografía, debe reservarse su uso para estudios diseñados apropiadamente. Mientras tanto, se debe poner todo el esfuerzo para reforzar la utilidad del tacto vaginal en estos estudios reemplazando el borramiento por la longitud para describir un las modificaciones del cuello, criterios con los que lógicamente no estamos de acuerdo porque sería negar los indiscutibles avances de la ciencia y sus innegables ventajas.

Owen j y cols³⁶ (2002) en su estudio: La evaluación ecográfica del cuello uterino en el segundo trimestre mejora la predicción de parto prematuro, confirman que el acortamiento de la longitud del cuello uterino se asocia con un incremento de riesgo de parto prematuro espontáneo. Coincidiendo con este estudio en que las modificaciones de la longitud del cuello son las mas frecuentes muy similares a los resultados de Iams JD⁸⁴, y Berghella V³⁸, provee, además, información adicional sobre la historia natural de los cambios cervicales durante el segundo trimestre de la gestación y su relación con parto prematuro. En especial, sobre el significado de otros signos ecográficos descriptos como posibles.

González A¹¹ (2005) en un estudio realizado en Colombia sobre la asociación entre la cérvicometría y el parto prematuro en pacientes con sospecha de trabajo de parto pretérmino inicial, concluye que la presencia de una longitud cervical por debajo de los 30mm constituye un factor asociado a la posibilidad de que se desencadene un trabajo de parto pretérmino.

También Cruz L G⁴¹ (2005) en su estudio reporta que de las pacientes con más de 30 mm de longitud del cuello un (27,2 %) ninguna parió prematuro y de las 7 con partos pretérmino, 4 tenían entre 15 y 24 mm, 2 entre 25 y 29 y la restante menos de 15. Señala además que el peor pronóstico para el parto pretérmino ha sido la protrusión de la bolsa de aguas en el canal cervical, en tanto la dilatación del

orificio cervical interno y la herniación de las membranas ovulares a través de este poseen un alto valor predictivo de ese adelanto. Lo que concuerda con los resultados encontrados en este estudio.

Actualmente por numerosos estudios realizados (Sarah A¹, 2010) se ha comprobado que es posible establecer un pronóstico del parto pretérmino sobre la base de las modificaciones de las características cervicales, con especial énfasis en el acortamiento del cuello y la protrusión de las membranas en el canal cervical.

Tabla No 3: Principales factores de Riesgo preconceptionales detectados en las pacientes estudiadas con cérvicometría positiva según longitud cervical.

Factores de Riesgo preconceptionales	Nº (N = 73)	%
Edad		
< 20 años	22	30.1
>38 años	4	5.5
Malas condiciones socioeconómicas	6	8.2
Períodos intergenésicos cortos	3	4.1
Antecedentes de abortos espontáneos o partos pretérminos.	8	10.9
Valoración nutricional		
Obesas	1	1.4
Desnutridas	17	23.2
Otros	1	1.4
Sin factores de riesgos	19	26

Al estudiar la tabla No 4 en la que se distribuyen los factores de riesgo preconceptional relacionados con las pacientes que presentaron cérvicometría positivas podemos apreciar que la edad materna menor de 20 años constituye un factor de riesgo de gran importancia correspondiendo con el 30.1 % seguido de las pacientes con desnutrición materna al inicio del embarazo (23.2 %) ,así como el antecedente de abortos espontaneo y partos pretérminos que representó el 10.9% de las factores de riesgo encontrados,

Lo que coincide con los resultados apreciados por Cruz L GM⁴¹ (2005) en el Hospital Provincial “Vladimir Ilich Lenin” que encontró una relación marcada entre la edad materna y la incidencia del parto pretérmino, reportando una mayor incidencia del parto en menores de 20 años y mayores de 30; y señala que las tasas de parto pretérmino aumentan en las mujeres muy jóvenes, sobre todo por debajo de los 17 años, encontrando además relación con otros factores de riesgo como: antecedentes de abortos inducidos (2,0 %) y en menor escala: desnutrición

materna, edad materna de 35 años y más y antecedentes de partos pretérmino, no comportándose de igual forma con los resultados descritos por Torres Ch P⁴² (2008) que define la historia de parto prematuro previo con una asociación con estas pacientes que presentaron modificaciones cervicales en un 22,3%.

Estos resultados no concuerdan con Robaina GR³⁹ (2001) el cual encontró que ni la edad materna (agrupada en < 17, de 17-35 y > 35 años), ni el estado civil (soltera o no), ni el estado nutricional al inicio del embarazo (bajo peso, normopeso, peso elevado), ni el número de partos o la existencia de abortos anteriores constituyeron factores de riesgo de prematuridad en la población de Matanzas.

Al relacionar la antropometría materna y la ganancia de peso con el peso del nacimiento en la población de buenos aires Grandi CA⁵⁰ (2003) encontró que a menor índice de masa corporal preconcepcional existían mayores riesgo de prematuridad con un OR ajustado de 1,46 (IC 95% de 1,12-1,75)

La mala nutrición materna repercute inmediatamente y a largo plazo sobre la salud fetal. El peso al nacer ha sido catalogado como un predictor del futuro desarrollo del neonato. El índice de mortalidad asciende a medida que disminuye el peso al nacer. Informándose que alrededor de 22 % de los nacimientos antes del término se producen cuando el peso de la madre antes del embarazo era inferior a 50 kg ó 110 libras⁴¹.

Illescas C JA⁶ (2008) señala que entre los factores de riesgo más frecuentemente asociados en las pacientes con amenaza de partos pretérmino se encuentran el embarazo múltiple (> 50%), antecedente de un pretérmino anterior (20 a 40%), y malnutrición (IMC < 19).

Otros autores como Zhu BP⁴⁷ al analizar el efecto del Intervalo intergenésico en los resultados Perinatales, antes de los 6 meses luego de un nacimiento, tuvieron un odds ratio de 1.4 (IC del 95% 1.3 a 1.6) para nacimientos pretérminos.

Domínguez L⁴⁸ (2005) en un estudio realizado en Panamá encuentra que un período \leq 24 meses es un factor de riesgo para desarrollar parto pretérmino (OR: 13; IC del 95%, 9-18); sin embargo Morgan O F⁴⁹ (2010) plantea que un intervalo intergenésico corto post aborto menor o igual a seis meses no es un factor de

riesgo para un resultado obstétrico y perinatal adverso, no estableciendo diferencias significativas entre ambos grupos encontrando resultados de frecuencia de un 5.5 %, por debajo de los encontrados en este estudio.

Otro dato importante de resaltar en este estudio, es la proporción de pacientes que se detectó con modificaciones del cuello y no presentaron factores de riesgo preconceptionales ocupando el 26 % del estudio, resultados inferiores a los descritos por Ramírez J V¹⁷ (2006) Romero R⁹⁴ (2007) que plantean que más del 50% de los partos pretérminos se presentan en embarazos sin factores de riesgo.

Tabla No 4: Principales enfermedades o condiciones obstétricas asociadas al embarazo en las pacientes con cervicometría positiva según longitud cervical.

Enfermedades o condiciones asociadas al embarazo	N° (N=73)	%
Urosepsis	10	13.7
Hipertensión gestacional,	0	0
Anemia del 2^o y 3^{er} Trimestre	27	36.9
Escasa ganancia de peso	16	21.9
Exagerada ganancia de peso	4	5.5
Signo de más	1	1.4
Polihidramnios	1	1.4
Sepsis vaginal	46	63
Rotura prematura de membranas	1	1.4
Diabetes gestacional	0	0
Enfermedades crónicas asociadas.	7	9.6
Otras	2	2.7
Sin enfermedades o condiciones	9	12.3

En analizar las principales enfermedades o condiciones obstétricas asociadas al embarazo en las pacientes con cervicometría positiva según longitud cervical (Tabla no 5) observamos que los principales factores de riesgo asociados en las pacientes estudiadas fueron por orden de presentación: la sepsis vaginal (63 %); anemia del 2^o o 3er Trimestre (36.9 %); escasa ganancia de peso materno (21.9 %) y la urosepsis con un 13.7 %

Los resultados obtenidos en este estudio coinciden con los encontrados por González A¹¹ (2005) en el que señala que los casos diagnosticados con modificaciones cervicales se encontraban relacionados de forma significativa con la infección vaginal. López JI y Cols⁹⁵ (2004) solo obtienen un 8,69 % de sepsis vaginal dentro de las pacientes con riesgo de parto pretérmino pretérminos, resultados muy diferentes a los obtenidos por este estudio. Según Rosell J E⁹⁶ (2005) la infección vaginal es probablemente el primer elemento que aparece en

una cadena de hechos que complican el embarazo, categorizados por la identificación de síntomas sutiles de amenaza de parto pretérmino y rotura prematura de membranas, en su estudio: Factores de riesgo de bajo peso al nacer, todos fueron muy significativos desde el punto de vista estadístico y práctico, también se corresponde con lo planteado por González A et al¹¹ (2005), que señalan que sólo la longitud del cérvix menor 30 mm y la infección vaginal tuvieron asociación estadísticamente significativa en la predicción del parto pretérmino.

En otro estudio realizado por Arango MP⁵⁵ en el 2008 en el estado de Caldas se encontró relaciones significativas del parto pretérmino con factores de riesgos como: anemia (con un 44.4 % para un RR = 3,0 y $X^2 = 25$ con un IC 2,03-3,7) y sepsis urinaria, lo que coincide con los resultados de este estudio.

Giacomin C L⁵² en Costa Rica (2009) en el estudio: Anemia materna en el tercer trimestre de embarazo como factor de riesgo para parto pretérmino, obtiene un porcentaje de pacientes con anemia en el grupo de casos fue del 10,9% (n=12) y en el grupo control, del 4,1% (n=9). Esta diferencia fue estadísticamente significativa (p=0,016). La razón de probabilidades (OR) mostró una asociación positiva entre la presencia de anemia y la presentación de un parto pretérmino de 2,87 (IC 95% 1.08- 7,69); lo que no coincide con los resultados obtenidos en el presente estudio.

En un estudio realizado en Buenos Aires por Grandi CA⁵⁰ (2003) se reporta que en el análisis univariado, el riesgo de prematuridad (P=0.05) fue mayor cuanto menor era la ganancia neta de peso materno (P<0,001).

Con respecto a la bacteriuria asintomática el Consenso Argentino de Intersociedades⁷¹ (2007) encuentra que entre el 2% y el 7% de las embarazadas desarrollaran bacteriuria asintomática. Sin tratamiento antibiótico cerca de 1/3 de las pacientes desarrollarán cistitis y entre el 30-50% desarrollará pielonefritis, aumentando así el riesgo de RN por PP, estableciendo un OR 1,6 (IC 95 % 1.4- 1.8).

En una monografía realizada por Sarmiento B GV⁹⁷ (2008) demuestra una asociación de RR = 2,6 y $X^2=15,7$ (IC 3,9-1,3) entre la urosepsis y las pacientes

Aspectos epidemiológicos relacionados con las cérvicometrías positivas en gestantes del Municipio Bolivia.

con diagnóstico de amenaza de partos pretérminos, así como señala que la RPM se produce en aproximadamente el 14.8 % de los nacimientos pretérminos encontrando una asociación significativa con $RR = 3,1$ y $X^2 = 93$ (IC 2.48-3.72).

Dr. Augusto González hidalgo.

Tabla No 5: Grados de modificaciones cervicales según la longitud en relación con el tiempo de embarazo en que fueron detectadas.

Modificaciones cervicales	24-26		28-30		32-34		total	
	semanas		semanas		semanas			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ligera (25-30 mm)	5	6.7	25	34.3	18	24.7	48	65.7
Moderada (20-24. 9 mm)	3	4.2	13	17.8	3	4.2	19	26.2
Severa (menos 20 mm)	2	2.7	2	2.7	2	2.7	6	8.1
Total	10	13.6	40	54.8	23	31.6	73	100

Al valorar las principales modificaciones cervicales obtenidas por longitud del cuello relacionadas con el TG en que aparecieron al realizársele la cervicometría (Tabla No 5) vemos que las modificaciones cervicales ligeras (de 25 -30 mm) fueron las mas frecuentes con el 65.7 %. Cuando se analiza el tiempo de aparición de las modificaciones cervicales en nuestro estudio se aprecia que el 54.8 % de las modificaciones cervicales se detectaron en las cervicometría realizadas entre las 28 y 32 semanas de gestación, algo muy importante de resaltar ya que se encuentra establecido la realización del ultrasonido transvaginal a las 26 semanas como valor predictivo del parto pretérmino y vemos que en esa época solo un 13.6 % de las cervicometrías realizadas fueron positivas ,y desarrollándose el 86.4 % posterior a esta fecha, por lo que creemos que el estudio de las modificaciones cervicales después de las 26 semanas es un hecho que debe tenerse en cuenta pues la mayoría de las pacientes tenían una cervicometría negativa a las 26 semanas.

Con relación a la longitud del cuello algunos investigadores han desarrollado nuevos gráficos de centilos de la longitud cervical entre las 18 y las 32 semanas de gestación para una población de bajo riesgo, considerando como un cuello

normal una longitud del mismo de 40 ± 15 mm (González A¹¹, 2005; Díaz R editor⁶⁷, 2008).

Valenti EA⁹⁸ (2004) en un Screening para parto pretérmino en control prenatal señala que ninguna intervención demostró en forma significativa la disminución del PP, pero plantea que una longitud cervical de 25 mm a las 22-24 semanas se asocia a un aumento de 6 veces el riesgo de parto pre-término en comparación con una medición de 45 mm.

Torres Ch P⁴² (2008) al utilizar la longitud del canal cervical uterino como factor de riesgo de parto prematuro en pacientes sintomáticas señala que el acortamiento del canal cervical en pacientes sintomáticas, particularmente con un canal < 20 mm, se asocia con un riesgo significativo de parto prematuro ≤ 35 semanas. Esto coincide también con lo reportado por González A¹¹ (2005), que señala que la cérvicometría de una longitud cervical menor de 30 mm se constituye en un factor asociado a la posibilidad de tener un parto prematuro como desenlace final.

En este estudio 6 paciente tenían una cérvicometría positiva con menos de 20 mm y de ellas tres presentaron partos pretérmino. Por lo que se considera importante resaltar este dato ya que el 50 % de los casos detectados con esta modificación desencadenaron un parto pretérmino a pesar de las medidas tomadas no así con las modificaciones cervicales leves y moderadas lo que no concuerda con Torres Ch P⁴² (2008) que encuentra una asociación del parto pretérmino según la longitud del cuello < 25 (19,0%); cuello < 20 (7,7%) y cuello < 15 (2,6%).

Tabla 6: Evolución de las pacientes que presentaron modificaciones cervicales después del tratamiento o conducta establecida.

Gestantes	Evolución de las Pacientes.					
	Satisfactoria		No satisfactoria		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Con modificaciones cervicales	69	94.5	4	5.5	73	100

En la Tabla No 6 vemos que el 94.5 % de las pacientes diagnosticadas con modificaciones cervicales tuvieron una evolución satisfactoria y que solamente evolucionaron de forma no satisfactoria el 5.5 % de las mismas. Aunque es de señalar que de estas pacientes con evolución no satisfactorias a dos de ellas se le detectaron modificaciones cervicales severas antes de las 30 semanas y se logro prolongar el embarazo hasta las 36 semanas, resultados bastante alentadores si se compara con los encontrados por Pirona M WM⁹⁹ (2008) en el hospital Central Universitario de Barquisimeto donde el 27 % de las pacientes diagnosticadas con modificaciones cervicales desencadenaron un trabajo de parto pretérmino.

En el estudio realizado por González A¹¹ (2005) se obtienen resultados más desalentadores demostrando que el 45.5 % de los casos diagnosticados con modificaciones cervicales por debajo de los 30mm de longitud del cuello uterino desencadenaron un trabajo de parto pretérmino.

Por lo que se considera que, fundamentalmente en la APS, es posible seguir a las pacientes con modificaciones cervicales sugestivas de Riesgo de Parto Pretérmino de una forma diferenciada ,mediante su ingreso y el uso de una terapéutica adecuada y de esta forma reducir este indicador de la salud materno infantil.

Tabla No 7: Tiempo de recuperación de la longitud cervical, con las medidas terapéuticas empleadas, en dependencia de la severidad de las modificaciones en pacientes con evolución satisfactoria.

Modificaciones cervicales	14 días		28 días		42 y mas días		Total de cervicometría	
	Nº	%	Nº A	% Acum	Nº A	% Acum	Nº	%
Ligera (25-30 mm)	45	93.8	48	100	48	100	48	100
Moderada (20-24.9 mm)	12	63.1	17	89.5	18	94.7	19	100
Severa (menos 20 mm)	0	0	1	16.7	3	50	6	100
Total	57	70.8	66	90.4	69	94.5	73	100

En la tabla no 7 que se relaciona el tiempo en que se recupera la longitud cervical después de la conducta establecida según la longitud cervical encontramos que el 70.8% de las pacientes diagnosticadas con cuello disminuido se habían recuperado a los 14 días así como el 94.5 de ellas presento una evolución satisfactoria. Se demuestra también en esta tabla que el 100 % de las pacientes diagnosticadas con modificaciones cervicales de longitud ligera se habían recuperado a los 28 días y no así las pacientes con modificaciones severas que solo el 50 % presento una evolución satisfactoria.

Kwasan S²⁹ (2005) plantea que alrededor del 90% de las mujeres con protrusión de las membranas (funneling presence) tuvieron parto pretérmino lo que concuerda con este estudio en el que de las tres pacientes con modificaciones severas que parieron pretérmino dos de ellas presentaron protrusión de las bolsas en el canal cervical. Autores como Hamilton SA¹ (2010) que plantea que estudios de avanzadas como la ultrasonografía transvaginal y la fibronectina Oncofetal pueden ser capaces de diagnosticar las amenazas de partos pretérminos en un 75 % y considera el uso de la terapéutica con tocolisis con mucho mejores resultados que con el uso de los esteroides.

Tabla No 8: Eficacia de los criterios terapéuticos utilizados, basados en la cérvicometría, para evitar que se desencadene un parto pretérmino.

	Parto pretérmino			
	Sí	No	Total	
Modificaciones cervicales por US	Sí	4	69	73
	No	1	303	304
	Total	5	372	377

Sensibilidad = 80 %

Especificidad = 81.4%

Valor predictivo positivo = 5.4 %

Valor predictivo negativo = 99.7 %

Razón de verosimilitud positiva (RVP) = 4

Razón de verosimilitud negativa (RVN) = 0,24

La tabla No 8 resume la eficacia de los criterios empleados para la prevención del parto pretérmino. La sensibilidad fue de 80 %, la especificidad 81.4 %, el valor predictivo positivo 5.4 % y el valor predictivo negativo 99.7 %. La razón de verosimilitud positiva fue 4. La razón de verosimilitud negativa fue 0,24.

Resultados que coinciden con los reportados por el ecografista Ariel M⁶⁴ (2009), el cual plantea que a pesar de que la longitud cervical se correlaciona inversamente con el riesgo de parto de pretérmino, el valor predictivo positivo es bajo (35%) siendo de mayor fortaleza el valor predictivo negativo.

Estos resultados no coincidieron con otros autores como Owen J³⁶ (2002) que consideró que la frecuencia de parto prematuro espontáneo antes de las 35 semanas, analizando la longitud del cuello uterino de acuerdo a distintos esquemas de evaluación: longitud en la prueba inicial, en pruebas seriadas, antes y después de los cambios dinámicos del cuello, obtuvo una sensibilidad del 19 %, especificidad del 80 %; y un valor predictivo positivo del 75 %.

En el proyecto: Longitud cervical y fibronectina en el síntoma de parto prematuro, de Treuer P C⁶³ realizado en Chile en el 2006 la curva ROC mostró un área bajo la

curva para longitud cervical de 0,475 y sensibilidad 31% (4/13), especificidad 96% (70/73), valor predictivo positivo 57% (4/7) y valor predictivo negativo 89% (70/79), Este estudio está de acuerdo con otros en la literatura en concluir que cuanto más corta la longitud del cuello, mayor es el riesgo de parto prematuro.

Sarmiento B GV⁹⁷, 2008 en su estudio encuentra un 37 % de modificaciones cervicales en recién nacidos con partos pretérminos para un RR = 7,6 y $X^2 = 82$ con (IC 95% 9,8-5,32).

Owen J (2002) en un estudio multicéntrico realizado en nueve hospitales universitarios de Estados Unidos, obtuvo un valor predictivo positivo del 75 %.

Kwasan S²⁹ (2005) en el Hospital Vajira, Bangkok, Thailand, demostró que cuando la valoración se practica entre las 27-32 semanas, una cérvicometría < a 25 mm predice TPP con una elevada sensibilidad y especificidad, en este estudio la medida cervical para predecir parto pretérmino se encontraba entre 10.7-61.2 mm (significan +/- DE = 30.1 + 9.9 mm). La prevalencia de parto pretérmino fue de 43.4%. La medida cervical de 30 mm tuvo una elevada interpretación para predecir parto pretérmino con una sensibilidad de 93.3% y especificidad de 82.0%.

III. CONCLUSIONES:

En el Municipio Bolivia se disminuyeron los nacimientos pretérminos después del uso de la cérvicometría. Dentro de las modificaciones cervicales la longitud del cuello uterino menor de 30 mm fue la más frecuentemente encontrada. Los principales factores de Riesgo preconceptionales detectados fueron: la edad menor de 20 años, el déficit nutricional al inicio del embarazo y los antecedentes de abortos espontáneos y partos pretérminos. Las enfermedades o condiciones obstétricas asociadas al embarazo con mayor frecuencia fueron: La sepsis vaginal, Anemia del 2º y 3er Trimestre, Escasa ganancia de peso y la Urosepsis. La mayor proporción de modificaciones cervicales fueron detectadas de las 28-32 semanas de gestación, siendo la modificación leve la más frecuente. El mayor porcentaje de las pacientes con modificaciones cervicales tuvieron una evolución satisfactoria. La totalidad de las modificaciones cervicales leves regresaron a valores normales de longitud cervical en el plazo de 14-28 días, no así las moderadas y severas. Se encontró un elevado valor predictivo negativo de la cérvicometría.

IV. RECOMENDACIONES:

Ampliar el estudio sobre las modificaciones cervicales en gestantes del Municipio Bolivia, para tener una sólida base científica que sirva para realizar acciones de salud encaminadas a disminuir el parto pretérmino en el municipio.

Dr. Augusto González hidalgo.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Hamilton SA, Towera CL. Management of preterm labor. Obstetrics, Gynecology & Reproductive Medicine [serial on the Internet]. 2010 [cited 2010/9/22]; 20 (8): [about. 5 p.]. Available from: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B8CY0-509SDWD-1&_user=10&_origUdi=B75JH-4GY7STG-6&_fmt=high&_coverDate=08%2F31%2F2010&_rdoc=1&_orig=article&_origin=article&_zone=related_art&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=98a859cfd65f8efbc9b575859e3522ad
2. González M J. Parto pretérmino. Capítulo 38, Obstetricia, 6ta edición [en español], Elsevier España 2006 [citado 08 Marzo 2010]; Disponible en: http://books.google.com.cu/books?id=N_v49qVtSRUC&pg=PP17&dq=Gonz%C3%A1lez+Merlo+Cap%C3%ADtulo+38&hl=es&ei=Ycq1TNa0CcT58Aa0saT-Cw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCMQ6AEwAA#v=onepage&q=Gonz%C3%A1lez%20Merlo%20Cap%C3%ADtulo%2038&f=false
3. Oliva J. Nacimiento Pretérmino. En: Rigol O R editor. Obstetricia y Ginecología. Capítulo 22: Alteraciones del término de la gestación y del crecimiento fetal. Colección de libros de autores cubanos. 2004; 209-221 Disponible en: http://bvs.sld.cu/libros_texto/libro_de_ginecologia_y_obstetricia/indice_p.htm
4. Puffer R. Informe acerca de la calidad y cobertura de las estadísticas vitales y sobre estudios de mortalidad infantil en Cuba. Rev Cubana Salud Pública [serie en Internet]. 2003 [citado 25/5/2010]; 29(1). [aprox. 6 p.]. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662003000100013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Pérez G NM, Presno Labrador C, Gil Sarmiento B. Algunos factores de riesgo asociados al recién nacido con bajo peso. Rev Cubana Med Gen Integr [serie en Internet]. 2005 [citado 25/5/2010]; 21(3-4): [aprox. 5 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol21_3-4_05/mgi143-405.htm. Acceso 15/septiembre/2006

6. Illescas C. Factores de riesgo clínicos y prevención del parto pretérmino. Simposio. Rev Per Ginecol Obstet [serie en Internet]. 2008 [citado 25/5/2010]; 54: [aprox. 3 p.]. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bvrevistas/ginecologia/vol54_n1/pdf/a04v54n1.pdf
7. Vélez G MP, Barros F C, Echavarría R LG, Hormaza A MP. Prevalencia de bajo peso al nacer y factores maternos asociados: Unidad de Atención y Protección Materno Infantil de la Clínica Universitaria Bolivariana, Medellín, Colombia RCOG [serie en Internet]. 2006 [citado 25/5/2010]; 57(4): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=45392&id_seccion=2889&id_ejemplar=4598&id_revista=167
8. Health for all databases [database on the Internet]. Low birth weight. OECD Health. Data 2007 and World Health Organization. Regional Office for Europe [updated 16/06/2009; cited 2010/5/10]; Available from: <http://www.oecd.org/dataoecd/4/37/40321538.pdf>
9. Wikipedia [página web en Internet]. Wikipedia, la enciclopedia libre. © Wikimedia Foundation, Inc [modificada por última vez el 25 mayo 2009; citado 10/6/10]; Parto pretérmino [aprox. 3 p.]. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Nacimiento_prematuro
10. Reedy NJ. Born Too Soon: The Continuing Challenge of Preterm Labor and Birth in the United States. Journal of Midwifery & Women's Health [serial on the Internet]. 2007 [cited 10/6/10]; 52 (3): [about. 9 p.]. Available from: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W6R-4NKKM9T-M&_user=10&_origUdi=B75JH-4GY7STG-6&_fmt=high&_coverDate=06%2F30%2F2007&_rdoc=1&_orig=article&_origin=article&_zone=related_art&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=c6113d9bf308894c6d528205fbf3a3c7
11. González A, Donado G JH, Agudelo D F, Mejía H D, Peñaranda C B. Asociación entre la cérvicometría y el parto prematuro en pacientes con sospecha de parto pretérmino inicial. Revista colombiana de obstetricia y

- ginecología [serie en Internet]. 2005 [citado 10/6/10]; 56 (2): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v56n2/v56n2a03.pdf>
12. Kohnle D. Parto Prematuro [monografía en internet]. New York University © 2008 NYU Langone Medical Center [último revisado mayo 2007; citado 10/6/10]; Disponible en: <http://www.med.nyu.edu/patientcare/library/article.html?ChunkIID=205736>
13. Irigorri VA, Rodríguez D A, Perdomo S DF. Guía de manejo de trabajo de parto pretérmino [monografía en Internet]. 2005 [citado 18/5/2010]; Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/Publicaciones/Desarrollo%20de%20Servicios/Gu%C3%ADas%20para%20la%20atenci%C3%B3n%20Materno%20Perinatal/GUIA%205.%20%20MANEJO%20TRABAJO%20DE%20PARTO%20PRETERMINO.pdf>.
14. Conde A AC, Rosas B A, Kafury G AC. Birth spacing and risk of adverse perinatal outcomes: a meta-analysis. JAMA [serial on the Internet]. 2006 [cited 2010/5/18]; 295: [about 6 p.]. Available from: <http://www.fecolsoq.org/userfiles/file/actualizaciones/interno2/obstetriciaart7.php>
15. DeFranco EA. Preterm Birth, Short Cervix and Transvaginal Ultrasound. A New Urgency [monograph on the Internet]. Supported by an educational grant from Columbia Laboratories, Inc. The Female Patient Supplement October 2009 [cited 2010/5/18]; Available from: <http://www.femalepatient.com/pdf/1009ColumbiaLabsNL.pdf>
16. Ness A. Prevention of Preterm Birth Based on Short Cervix: Symptomatic Women with Preterm Labor or Premature Prelabor Rupture of Membranes. Seminars in Perinatology [serial on the Internet]. 2009 [cited 2010 /5/ 18]; 33 (5): [about 7 p.]. Available from: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B75KS-4XBFYSC-F&_user=10&_origUdi=B75JH-4GY7STG-6&_fmt=high&_coverDate=10%2F31%2F2009&_rdoc=1&_orig=article&_origin=article&_zone=related_art&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&

[_userid=10&_wid=9721886&_ts=1286680191&md5=14d96390f8968723fb3e3664b5d6606f](#)

17. Ramírez JV. Parto pretérmino [Monografía en Internet]. Obstetricia. 2006 [citado 18/5/2010]; Tema 25/1. Disponible en: [http://www.uv.es/~jvramire/apuntes/passats/obstetricia/TEMA%20O-25%20\(2006\).pdf](http://www.uv.es/~jvramire/apuntes/passats/obstetricia/TEMA%20O-25%20(2006).pdf)
18. Fonseca EB, Celik E, Parra M, Singh M, Nicolaidis KH. Progesterone and the risk of preterm birth among women with a short cervix. N Engl J Med [serial on the Internet]. 2007 [cited 2010/5/18]; 357: [about 7 p.]. Available from: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa067815#Top>
19. Alan T NT, Dwight J R. Prevención del parto prematuro. Una revisión enfocada en la farmacología, las indicaciones y los beneficios de la progesterona [Monografía en Internet]. Artículos: Uso de la progesterona, © 1997-2010 [publicado 18/3/2009, citado 21/5/2010]; Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=58914>
20. Puigventós F, Lourdes González, María José Gibert. Nifedipino, tocolítico de elección en la amenaza de parto pretérmino. Progresos de Obstetricia y Ginecología [serie en Internet]. 2009 [citado 24/5/2010]; 52 (2): [aprox. 2 p.]. Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B94V8-4TVYWNY-3&_user=9721886&_coverDate=03%2F31%2F2007&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_sort=d&_docanchor=&_view=c&_searchStrId=1493481053&_rerunOrigin=google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=9721886&md5=660a65ef34534e9cddd101c1621b253b&searchtype=a
21. BBS [Base de datos en Internet]. Anuario Estadístico 2007: Índice de bajo peso al nacer. 1980 – 2007. © Cuba 2007 [citado el 26/11/09]; Disponible en: <http://bvs.sld.cu/cgi-bin/wxis/anuario/?lslsScript=anuario/iah.xis&tag5001=mostrar^m1703&tag500>

[9=STANDARD&tag5008=10&tag5007=Y&tag5003=anuario&tag5021=e&tag5022=2007&tag5023=1703](#)

22. O.N.E [página web en internet]. Oficina Nacional de Estadística. 2009 [citado el 12 Mayo 2010]; Panorama territorial. Cuba 2009: Índice de bajo peso al nacer [aprox. 1 p.]. Disponible en: <http://www.one.cu/publicaciones/08informacion/panoramateritorial2009/pag%2049.pdf>
23. Boletín epidemiológico. PAMI Provincial de Ciego de Ávila. Enero 2010.
24. González H A, Vergel L N, Antelo C D, Melián C M, Hernández T K. Detección precoz del riesgo de parto pretérmino en el municipio Bolivia [trabajo de Fórum]. Fórum de Ciencia y Técnica 2009: Policlínico Rafael Pérez González, Bolivia; 2009.
25. Hodnett ED, Fredericks S. Apoyo durante el embarazo a mujeres con mayor riesgo de recién nacidos de bajo peso al nacer (Cochrane Review) [monografía en internet]. In: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 [citado 24/5/2010]; (3). Disponible en: <http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/show.php?db=reviews&mfn=2154&id=&lang=es&dblang=&lib=BCP>
26. Dijkstra K. Incompetencia Cervical. Diagnóstico Ecográfico, Tratamiento y Seguimiento [monografía en internet]. Sociedad Iberoamericana de Información Científica. Expertos Invitados Copyright © SIIC 2003 [citado 24/5/2010]. Disponible en: <http://www.trabajosdistinguidos.com/td/ginecologia/expergine171.pdf>
27. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. Lancet [serial on the Internet]. 2008 [cited 2010/5/12]; 371: [aprox. 9 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18177778>
28. March of Dimes [página web en internet]. Centro para la enseñanza del embarazo © 2009 March of Dimes Foundation [publicado 25/5/2009; citado 24/5/2010]. Noticias: Cae el índice de nacimientos prematuros [aprox. 2 p.]. Disponible en: http://www.nacersano.org/quienes_somos/10531_10809.asp

29. Kwasan S, Paisarntuntiwong R, Charoenchainont P. Cervical length measurement by transvaginal sonography in preterm pregnant women for prediction of preterm birth. J Med Assoc Thai [serie en Internet]. 2005 [cited 2010/5/12]; 88 (2): [about 7 p.]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17722317?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=33
30. Salas N R, Sanhueza U L, Maggi C L. Factores de riesgo y seguimiento clínico en prematuros menores de 1 000 gramos. Rev. Chil. Pediatr [serie en Internet]. 2006 [citado el 22/5/2010]; 77 (6) [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000600004&script=sci_arttext
31. Vélez G MP, Barros F C, Echavarría R LG, Hormaza Á MP. Prevalencia de bajo peso al nacer y factores maternos asociados: RCOG [serie en Internet]. 2006 [citado el 22/5/2010]; 57 (4): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=45392&id_seccion=2889&id_ejemplar=4598&id_revista=167
32. Montoya R NE, Correa M JC. Curvas de Peso al Nacer. Rev. Salud pública [serie en Internet]. 2007 [citado el 22/5/2010]; 9 (1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v9n1/v9n1a02.pdf>
33. Cabrales E JA, Sáenz D L, Grau E MA, De Rojas C L, González H Y, Pina G N, et al. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en un hospital cubano, 1997-2000. Rev Panam Salud Publica [serie en Internet]. 2002 [citado el 22/5/2010]; 12 (3): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892002000900006&script=sci_arttext
34. Leal S MC. Comportamiento del bajo peso al nacer y repercusión sobre la mortalidad infantil en el quinquenio 2001-2005. Rev Cubana Obstet Ginecol [serie en Internet]. 2009 [citado el 24/5/2010]; 35 (4): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2009000400011&script=sci_arttext

35. Batista M AI, Velázquez P MN, Hernández M, García V ER, Gómez G Y. Incidencia de los factores de riesgo maternos en el bajo peso al nacer. Policlínica Pedro Días Coello. Correo Científico Médico de Holguín [serie en Internet]. 2010 [citado el 24/5/2010]; 14(2): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no142/pdf/no142ori07.pdf>
36. Owen J, Yost N, Berghella V et al. La evaluación ecográfica del cuello uterino en el segundo trimestre mejora la predicción de parto prematuro. Evidencia Actualización en la Práctica Ambulatoria [serie en Internet]. 2002 [citado el 24/5/2010]; 5 (1): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.foroaps.org/hitalba-pagina-articulo.php?cod_producto=671
37. Miranda H V, Carvajal C JA. Análisis crítico del manejo de la incompetencia cervical. Rev Chil Obstet Ginecol [serie en Internet]. 2003 [citado el 24/5/2010]; 68 (4): [aprox. 5 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262003000400014
38. Berghella V, Ness A, Bega G, Berghella M. Cervical Sonography in Women with Symptoms of Preterm Labor Review Article. Obstetrics and Gynecology Clinics of North America [serial on the Internet]. 2005 [cited 2010/5/24]; 32 (3): [about 13 p.]. Available from: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B8CY0-509SDWD-1&_user=10&_coverDate=08%2F31%2F2010&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=article&_origin=article&_zone=related_art_hover&_cdi=40100&_sort=v&_docanchor=&_view=c&_ct=2728&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=6894b3fa3be2ac8ae06e201750436628&searchtype=a
39. Robaina C GR, Pollo M JM, Morales R JM, Robaina C RE. Análisis multivariado de factores de riesgo de prematuridad en Matanzas. Rev Cubana Obstet Ginecol [serie en Internet]. 2001 [citado el 24/5/2010]; 27 (1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol27_1_01/gin11101.htm
40. Cruz L GM, Uribasterra C A, González B A, Martín C A. Comportamiento del bajo peso al nacer. Hospital Docente Vladimir I. Lenin. 1999-2003. Correo

- Científico Médico de Holguín [serie en Internet]. 2005 [citado el 25/5/2010]; 9 (2): [aprox. 3 p]. Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no92/n92ori8.htm>
41. Cruz L GM, González B A, Uribasterra C A. Prevención de la prematuridad: ¿sueño o realidad? Hospital Provincial “Vladimir Ilich Lenin” MEDISAN [serie en Internet]. 2005 [citado el 25/5/2010]; 9 (2): [aprox. 3 p]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol9_2_05/san10205.htm
42. Torres C P, et all. Longitud del canal cervical uterino como factor de riesgo de parto prematuro en pacientes sintomáticas. Rev Chil. Obstet. Ginecol [serie de Internet]. 2008 [citado el 18/5/2009]; 73 (5): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v73n5/art09.pdf>
43. UVa Health’s Hospital [Página de internet]. El Embarazo de Alto Riesgo: El Trabajo de Parto Prematuro; c 2008 [actualizado el 28/8/2006; citado 12/5/2009] Charlottesville [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: http://www.healthsystem.virginia.edu/uvhealth/peds_hrpregnant_sp/ptl.cfm
44. Otero R I, Padrón G O, Otero M A, Rosales del P AM. Factores de riesgo detectados en embarazo del municipio san Juan y Martínez. CIGET Pinar del Río [serie de Internet]. 2008 [citado el 18/5/2009]; 10 (3): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.ciget.pinar.cu/No.%202008-3/art%EDculos/FACULTAD%20%20DE%20CIENCIAS%20M%C9DICAS.pdf>
45. Manrique E, Rivero A, Ortunio M, Rivas M, Cardozo R, Guevara H. Parto pretérmino en adolescentes Rev Obstet Ginecol Venez [serie de Internet]. 2008 [citado el 23/5/2009]; 68 (3): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/og/v68n3/art02.pdf>
46. Castillo M, Payà A, Rueda C, Basil C, Pascual J, Robles A, et al. Gestación, anemia e inmigración. Ginecología y Obstetricia Clínica [serie de Internet]. 2004 [citado el 23/5/2009]; 5 (4): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.nexusediciones.com/pdf/gine2004_4/gi-5-4-006.pdf
47. Zhu BP, Rolfs RT, Nangle BE, Horan JM. Efecto del Intervalo intergenésico en los resultados Perinatales OBGYN.net en Español The New England Journal of Medicine [serie de Internet]. 1999 [citado el 23/5/2009]; 25 [aprox. 5

- p.]. Disponible en:
<http://latina.obgyn.net/sp/articles/Diciembre99/Intervalo%20intergenésico.htm>
48. Domínguez L, De Gracia V .El intervalo intergenésico: un factor de riesgo para complicaciones obstétricas y neonatales. Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia [serie de Internet]. 2005 [citado el 23/5/2009]; 32 (3): [aprox. 4 p.]. Disponible en:
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B983P-4V7CTXK-6&_user=9721886&_coverDate=06%2F30%2F2005&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_sort=d&_docanchor=&_view=c&_searchStrId=1493326714&_rerunOrigin=google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=9721886&md5=87dc3fb2fedcba71937fbbc44898dc2f&searchtype=a
49. Morgan O F, Muñoz A J, Valdez Q R, Quevedo C E, Báez B J. Efecto del intervalo intergenésico postaborto en los resultados obstétricos y perinatales. Ginecol Obstet Mex [serie de Internet]. 2010 [citado el 23/5/2009]; 78 (1): [aprox. 6 p.]. Disponible en:
<http://www.nietoeditores.com.mx/download/gineco/2010/ENERO/Femego%201.9-10%20INTERVALO.pdf>
50. Grandi CA. Relación entre la antropometría materna y la ganancia de peso con el peso de nacimiento y riesgo de peso bajo al nacer, pequeño para la edad gestacional y prematuridad en una población urbana de Buenos Aires. Archivos latinoamericanos de nutrición [serie de Internet]. 2003 [citado el 23/5/2009]; 55 (4): [aprox. 6 p.]. Disponible en:
http://www.nutricionemexico.org.mx/alan/2003_4_5.pdf
51. Díaz-A V. Deficiencia de ácidos grasos esenciales en el feto y en el recién nacido pretérmino. Rev Cubana Pediatr [serie de Internet]. 2001 [citado el 17/5/2009]; 73 (1): [aprox. 7 p.]. Disponible en:
http://www.bvs.sld.cu/revistas/ped/vol73_1_01/ped07101.htm
52. Giacomini C L, Leal M M, Moya S RA. Anemia materna en el tercer trimestre de embarazo como factor de riesgo para parto pretérmino. Acta Médica Costarricense [serie de Internet]. 2009 [citado el 26/5/2009]; 51(1): [aprox. 4

- p.]. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022009000100008&script=sci_arttext
53. Molina M, et al. Perfil lipídico en recién nacidos con retardo del crecimiento intrauterino. Rev Med Chil [serie de Internet]. 2000 [citado el 26/5/2009]; 128 (7): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872000000700006&script=sci_arttext
54. Rosenberg TJ, Garbers S, Lipkind H, Chiasson MA (2005). Maternal obesity and diabetes as risk factors for adverse pregnancy outcomes: differences among 4 racial/ethnic groups. Am J Public Health [serial on the Internet]. 2005 [cited 2009/5/26]; 95 (9): [about 6 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16118366>
55. Arango MP, et al. Factores de riesgo de parto pretérmino en el departamento de Caldas entre 2003-2006, Archivos de Medicina [serie de Internet]. 2008 [citado el 26/5/2009]; 8 (1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.umanizales.edu.co/programs/medicina/publicaciones/Revista%20Medicina/Dieciseis/5-factores%20de%20riesgo%20para%20parto%20pretermino.pdf>
56. Visintine J, Berghella V, Henning D, Baxter J. Cervical length for prediction of preterm birth in women with multiple prior induced abortions. Ultrasound Obstet Gynecol [serial on the Internet]. 2008 Feb [cited 2009/5/26]; 31 (2): [about 2 p.]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18254134?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=16
57. To MS, Skentou C, Liao AW, Cacho A, Nicolaides KH. Cervical length and funneling at 23 weeks of gestation in the prediction of spontaneous early preterm delivery. Ultrasound Obstet Gynecol [serial on the Internet]. 2001 [cited 2009/5/26]; 18 (3): [about 3 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11555446>
58. Durnwald CP, Walker H, Lundy JC, Iams JD. Rates of recurrent preterm birth by obstetrical history and cervical length. Am J Obstet Gynecol [serial on the Internet]. 2005 Sep [cited 2009/5/26]; 193 (3 Pt 2): [about 4 p.]. Available

from:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16157132?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=24

59. Ramos P E, Sánchez L M, Amador de V CI, Rodríguez M M. Comportamiento del embarazo múltiple y sus principales indicadores perinatales [monografía en Internet]. Artículos originales, 2008 [citado 9/6/2010]. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2008/v12n4/amc07408.htm>
60. Bolzán A, Guimarey L, Norry M. Factores de riesgo de retardo de crecimiento intrauterino y prematuridad en dos municipios de la provincia de Buenos Aires (Argentina). Rev. Chil. Pediatr [serie de Internet]. 2000 [citado 9/6/2010]; 71 (3): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062000000300014&script=sci_arttext
61. Rivero MI, Perna E, Sosa T, Benítez A, Urquidí D, González MA. Impacto de la presencia de preeclampsia-eclampsia sobre los Resultados perinatales. Revista Médica del Nordeste [serie de Internet]. 2005 [citado 12/6/2010]; 7: [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://med.unne.edu.ar/fisiologia/revista7/resultadosperinatales.pdf>
62. Hernández S K. Manejo conservador en la preeclampsia grave pretérmino. Algunas variables perinatales. Hospital "Vladimir i. Lenin". Enero–diciembre 2008. [Tesis]. Trabajo para optar por el título de especialista de primer grado en enfermería materno infantil. Holguín 2009. Disponible en: http://www.hvil.sld.cu/bvs/archivos/242_tesis%20%20hernandez%20soto%20k.pdf
63. Treuer P C, Quiroz G V, Cabrera D J, Soto L C, Araneda C H. Longitud cervical y fibronectina en el síntoma de parto prematuro [monografía en Internet]. Proyecto DIUC No 201.084.002-1.0 [citado 9/6/2010]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v73n1/art06.pdf>
64. Ariel M. Medición de la longitud del cérvix uterino [monografía en Internet]. [citado 9/6/2010]. Disponible en:

http://www.nacerlatinoamericano.org/ Archivos/ Menu-principal/09_Ecografias/Articulos/ecografia23.pdf

65. Davies G, Ottenhof C, Woodman M, Farley A, Julien N, Van Vugt D, Day A. Cervix length and relaxin as predictors of preterm birth. J Obstet Gynaecol Can [serial on the Internet]. 2008 Dec [cited 2010/6/12]; 30 (12): [about 7 p.]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19175964?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=23
66. Martínez G LR, Valladares H M. Incompetencia cervical diagnosticada por ultrasonido en la prevención del parto pretérmino. Rev Cubana Obstet Ginecol [serie de Internet]. 2002 [citado 18/5/2010]; 28 (1): [aprox. 5 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol28_1_02/gin03102.pdf
67. Díaz R editor. Embarazo: Centilos de longitud cervical. Artículos salud de la mujer. International Journal of Gynecology and Obstetrics [serial on the Internet]. 2008 [cited 2010/6/12]; 103: [about 4 p.]. Available from: <http://www.sochog.cl/salud-mujer.php?id=72>
68. Rivera M VM, et all. Comparación entre el diagnóstico prenatal y anatomopatológico de las anomalías congénitas. Rev Cubana Obstet Ginecol [serie en Internet]. 2007 [citado 21/4/2010]; 33 (1) [aprox. 3 p.]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2007000100003&lng=&nrm=iso&tlng=
69. Bada HS, Das A, Bauer CR, Shankaran S, Lester BM, Gard CC, et al. Low Birth Weight and Preterm Births Etiologic Fraction Attributable to Prenatal Drug Exposure. Journal of Perinatology [serial on the Internet]. 2005 [published online 2005/8/18; cited 2010/6/12]; 25: [about 6 p.]. Available from: <http://www.nature.com/jp/journal/v25/n10/full/7211378a.html>
70. González N A, Raad L AF, Santiesteban P S, Pérez O R. Rotura prematura de membranas en embarazos pretérminos: Hospital General Docente Dr. Ernesto Guevara. Las Tunas. Bienio 2000- 2001. Revista Electrónica Zoilo Marinello Vidaurreta de la Facultad de Ciencias Médicas de Las Tunas [serie en Internet]. 2003 septiembre/diciembre [citado 21/5/2010]; 21: [aprox. 6 p.].

Disponible en: <http://www.bibliociencias.cu/gsd/cqi-bin/library?e=d-000-00---0revistas--00-0-0--0prompt-10---4-----0-1l--1-es-50---20-about---00031-001-1-0utfZz-8-00&cl=CL2.334&d=HASH0129790a810b8f3543f05069&x=1>

71. Consenso Argentino Intersociedades. Consenso Argentino Intersociedades para el Manejo de la Infección del Tracto Urinario - Parte II. Asociación Panamericana de Infectología [serie en Internet]. 2007 [citado 28/4/2010]; 9 (4): [aprox. 6 p]. Disponible en: http://www.revista-api.com/4%20edicao%202007/pgs/art_8%200407.html
72. Ochoa A., Pérez D J. Amenaza de parto prematuro. Rotura prematura de membranas. Corioamnionitis. Anales Sis San Navarra [serie en Internet]. Pamplona 2009 [citado 28/4/2010]; 32 (1): [aprox. 6 p]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272009000200011&script=sci_arttext
73. Soneck JD, Iams J, Blumenfeld M. Measurement of cervical length in pregnancy: comparison between vaginal ultrasonography and digital examination. Obstet Gynecol [serial on the Internet]. 1990 [cited 2010/6/12]; 162: [about 7 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2196494>
74. Hirsch E, MD Nacido demasiado pronto: Ultrasonografía cervical para predecir el parto pretérmino no está probada [monografía en Internet]. BGYN.net Advertisement: ©1996-2007. Publicado con permiso de The Female Patient. [citado 28/4/2010]. Disponible en: <http://latina.obgyn.net/sp/articles/Marzo00/cuello2.htm>
75. Monteagudo A. Mejor que mil palabras: La ventaja de la ecografía [monografía en Internet]. BGYN.net Advertisement: ©1996-2007. Publicado con permiso de The Female Patient [citado 28/4/2010]. Disponible en: <http://latina.obgyn.net/sp/articles/Marzo00/cuello2.htm>
76. Honest H, Forbes CA, Durée KH, Norman G, Duffy SB, Tsourapas A, Roberts TE, Barton PM, Jowett SM, Hyde CJ, Khan KS. Screening to prevent spontaneous preterm birth: systematic reviews of accuracy and effectiveness literature with economic modeling. Health Technol Assess [serial on the Internet]. 2009 [cited 2010/6/12]; 13 (43): [about 6 p.]. Available from:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19796569?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=5

77. Meijer H M, Stoutenbeek P, Gerard H. A. Methods of sonographic cervical length measurement in pregnancy: A review of the literature. Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine [serial on the Internet]. 2006 [cited 2010/6/12]; 19 (12): [about 7 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17190685>
78. Timor T IE, Boozarjomehri F, Masakowski Y, Monteagudo A, Chao CR. Can a snapshot sagittal view of the cervix by transvaginal ultrasonography predict active preterm labor? Am J Obstet Gynecol [serial on the Internet]. 1996 Marzo [cited 2010/6/12]; 174 (3): [about 5 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8633681>
79. Bonilla M F. La incompetencia cervical. En: Bonilla-Musoles F, editor. Ecografía vaginal doppler y tridimensional. Capítulo 17. Madrid: Ed Médica Panamericana; 2001 [citado 28/4/2010]. 45-96. Disponible en: <http://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/4051/EcografiaVaginal.html>
80. Martínez G LR, Valladares H M. Incompetencia cervical diagnosticada por ultrasonido en la prevención del parto pretérmino. Rev Cubana Obstet Ginecol [serie en Internet]. 2002 [citado 26/6/2010]; 28(1): [aprox. 5 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol28_1_02/gin03102.pdf
81. Cuartas C AM. Predicción de trabajo de parto pretérmino espontáneo. Redalyc. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología [serie en Internet]. 2002 [citado 26/6/2010]; 53 (4): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1952/195214304006.pdf>
82. Barber MA, Eguiluz I, Agüera J, Alcovera, I, Bolívar MA, Calvo A. Incompetencia cervical. Revisión bibliográfica. Doyma [serie en Internet]. 2003 [citado 18/5/2010]; 30 (3): [aprox. 3 p.]. Disponible en: http://www.doyma.es/revistas/ctl_servlet? f=7064&ip=201.220.215.14&articulo_id=13046615
83. Brown JE, Thieme GA, Shah DM, Fleischer AC, Boehm FH. Transabdominal and transvaginal endosonography: evaluation of the cervix

- and lower uterine segment in pregnancy. Am J Obstet Gynecol [serial on the Internet]. 1990 Feb [cited 2010/6/26]; 162 (2): [about 1 p]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3532797>
84. Iams JD, Goldenberg RL, Meis PJ, Mercer BM, Moawad A, Das A, et al. The length of the cervix and the risk of spontaneous premature delivery. N Engl J Med [serial on the Internet]. 1996 [cited 2010/6/26]; 334: [about 5 p]. Available from: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199602293340904>
85. Iams JD. The preterm prediction study: can low-risk women destined for spontaneous preterm birth be identified? Am J Obstet Gynecol [serial on the Internet]. 2001 Mar [cited 2010/6/26]; 184 (4): [about 3 p]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11262467?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=34
86. Mitchel WH, Montgomery C, Karo J. Ultrasound differentiation of the competent from the incompetent cervix: prevention of preterm delivery. Am J Obstet Gynecol [serial on the Internet]. 1986 [cited 2010/6/26]; 154: [about 9 p]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3513583>
87. Goldenberg RL, Iams JD, Mercer BM, et al. The preterm prediction study: the value of new vs. standard risk factors in predicting early and all spontaneous preterm births. Am J Public Health [serial on the Internet]. 1998 Feb [cited 2010/6/26]; 88 (2): [about 5 p]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1508185/>
88. Gomez R, Galasso M, Romero R. Sonographic examination of the uterine cervix is a better predictor of the likelihood of preterm delivery than digital examination of the cervix in preterm labor with intact membranes. Am J Obstet Gynecol. 1994; 171: 956-64.
89. Crane JM, Hutchens D. Transvaginal sonographic measurement of cervical length to predict preterm birth in asymptomatic women at increased risk: a systematic review. Ultrasound Obstet Gynecol [serial on the Internet]. 2008 May [cited 2010/6/26]; 31 (5): [about 8 p]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19072745>

90. Sinno A, Usta IM, Nassar AH. A Short Cervical Length in Pregnancy: Management Options. Am J Perinatol [serial on the Internet]. 2009 [cited 2010/6/26]; [about 6 p]. Available from: http://www.medicine.uic.edu/UserFiles/Servers/Server_442934/File/OBGYN%20Med%20Ed/sinno%20et%20al.pdf
91. Celik E, To M, Gajewska K, Smith GC, Nicolaidis KH; Fundación de medicina Fetal. Cervical length and obstetric history predict spontaneous preterm birth: development and validation of a model to provide individualized risk assessment. Ultrasound Obstet Gynecol [serial on the Internet]. 2008 May [cited 2010/6/26]; 31 (5): [about 5 p]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18432605?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=20
92. Serrano C J, Sarmiento A. Aplicaciones del ultrasonido transvaginal en medicina materno-fetal: Experiencia institucional. Revista colombiana de obstetricia y ginecología [serie en Internet]. [citado 26/6/2010]; [aprox. 3 p]. Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/ginecologia/obstetricia52201aplicaciones2.htm>
93. McDonald H, Brocklehurst P, Parsons J. (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus [serie en Internet]. 2008 [citado 2009/1/21]; 4. Oxford: Update Software Ltd [aprox. 3 p]. Disponible en: <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD000262>
94. Romero R. Prevention of spontaneous preterm birth: the role of sonographic cervical length in identifying patients who may benefit from progesterone treatment. Ultrasound Obstet Gynecol [serial on the Internet]. 2007 [cited 2010/6/26]; 30: [about 11 p]. Available from: <http://www3.interscience.wiley.com/journal/99020267/home>
95. López JI, Lugones B M, Valdespino P LM, Virella B J. Algunos factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer. Rev Cubana Obstet Ginecol [serie en Internet]. 2004 [citado 26/6/2010]; 30(1): [aprox. 6 p]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol30_1_04/gin01104.htm

96. Rosell J E, Benítez Q G, Monzón T L. Factores de riesgo de bajo peso al nacer. Revista "Archivo Médico de Camagüey" [serie en Internet]. 2005 [citado 26/6/2010]; 9(6): [aprox. 6 p]. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2005/v9-n6-2005/2112.htm>
97. Sarmiento B GV, Castañeda G CM, Pupo R HB, Padrón G TJ. Bajo peso al nacer: algunas consideraciones epidemiológicas, experiencia de diez años. [serie en Internet]. 2008 [citado 26/6/2010]; [aprox. 6 p]. Disponible en: www.pdcorynthia.sld.cu/Documentos/proyectos-investigaciones/RECIENNACIDOBASOPESO.doc
98. Valenti Eduardo A. Screening para parto pretérmino en control prenatal. Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá [serie en Internet]. 2004 [citado 26/6/2010]; 23(1): [aprox. 6 p]. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=42172&id_seccion=2463&id_ejemplar=4293&id_revista=150
99. Pirona M WM. Características ecográficas del cuello uterino y su relación con el parto pretérmino en embarazadas con amenaza de parto pretérmino, Hospital Central Universitario "Dr. Antonio María Pineda". [Tesis] tesis presentada para optar por el grado de especialista en ginecología y obstetricia y ginecología. Barquisimeto. 2008. http://bibmed.ucla.edu.ve/edocs_bmucla/textocompleto//TWQ330DV4P572008.pdf

VI. ANEXOS:

Anexo 1: Consentimiento informado.

Yo: _____ estoy de acuerdo a participar en el estudio "Aspectos epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes del Municipio Bolivia".

Se me ha explicado que:

1. En estos momentos presento riesgos de parto pretérmino.
2. Mi participación en el estudio es voluntaria y mi no aceptación o el retiro del mismo cuando yo lo considere no afectará mis relaciones con el médico y la institución que me seguirán atendiendo según las normas del estado cubano.
3. Se me realizará una cérvicometría con la metodología normada la cuál se ha demostrado que es útil en el diagnóstico de la amenaza de parto pretérmino en estudios nacionales e internacionales, pero es necesario continuar el estudio en nuestro medio.
4. Aunque la mayoría de los pacientes no presentan complicaciones por su uso, de no ocurrir en mi caso o aparecer alguna complicación (excepcional), tendré toda la atención médica necesaria.

Y para que así conste y por mi libre voluntad, firmo este documento de consentimiento informado, junto con el médico que me brindó las explicaciones, a los ____ días del mes de _____ de _____

Firma del paciente.

Firma del médico.

Anexo 2: Planilla de recolección de datos:

Nombre de la paciente: _____

CMF: ____

Tiempo de gestación en semanas al realizar la cérvicometría: _____

Longitud del cuello Uterino:

- Longitud 25 -30mm_____.
- Longitud de 20-24.9mm_____.
- Longitud menor de 20mm_____.

Orificio Cervical Interno (OCI):

- Menor de 5 mm _____.
- Entre 5 -9mm _____.
- De 10-15 mm _____.
- Mayor de 15mm _____.

Amplitud del canal cervical:

- Amplitud menor de 5mm _____.
- De 5-10mm _____.
- Mayor de 10mm _____.

Herniación de las bolsas se definió como:

- Sin herniación_____.
- Herniación menor de 15mm _____.
- Herniación mayor ó igual a 15mm_____.

Factores de riesgos preconceptionales:

- Edad Materna:
 - Menor de 20 años.
 - De 20 a 35 años.
 - Mayores de35 años.
- condiciones socio económicas: s
 - Favorables.
 - Desfavorables.
- Periodo intergenésico:

Aspectos epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes del Municipio Bolivia.

- Menos de 18 meses de parida.
- Más de 18 meses de parida.
- Sin partos anteriores.
- Antecedentes obstétricos:
 - Antecedentes de abortos espontáneos previos.
 - Antecedentes de partos pretérminos espontáneos.
- Valoración nutricional:
 - IMC inferior a 19.8
 - Entre 19.8 y 26
 - ÷ 26.1 y 29
 - > 29
- Otros factores de riesgos: _____.

Patologías crónicas asociadas:

- Enfermedad vascular hipertensiva crónica_____
- Diabetes mellitus_____
- Hipotiroidismo_____
- Cardiopatías_____
- Asma Bronquial_____
- Otras _____.

Complicaciones o patologías obstétricas asociadas:

- Urosepsis _____
- Hipertensión inducida por el embarazo _____
- Anemia del 2do y 3er trimestre _____
- ganancia de peso:
 - por debajo del 10 percentil según su IMC_____
 - Entre 10 y 90 percentil_____
 - Por encima del 90 percentil _____
- Altura uterina:
 - mayor de 2cm por encima del tiempo de gestación calculado_____
 - Menor de 2 cm por debajo del TG_____

Dr. Augusto González hidalgo.

Aspectos epidemiológicos relacionados con las cérvicometría positivas en gestantes
del Municipio Bolivia.

- Infección Vaginal: _____
- Otras afecciones que puedan estar relacionadas _____

Cérvicometría a los 15 días:

- Longitud 25 -30mm_____.
- Longitud de 20-24.9mm_____.
- Longitud menor de 20mm_____.

Más de 2 cérvicometrías. Resultado:

- Longitud 25 -30mm_____.
- Longitud de 20-24.9mm_____.
- Longitud menor de 20mm_____.

Evolución:

- Satisfactoria_____
- No satisfactoria_____

Tiempo de gestación al parto en semanas cumplidas _____

PREGUNTAS DE LA Oponencia.

1. ¿A qué atribuye usted que las modificaciones cervicales leves detectadas en la cervicometría regresaron a la normalidad?
2. ¿Cómo explicaría usted que la desnutrición fuera el principal factor de riesgo preconcepcional asociado a la cervicometría positiva?
3. ¿Cómo Justifica el valor de su trabajo si el 94.5% de las pacientes detectadas no presentaron parto pretérmino?