

## ARTÍCULO DE REVISIÓN

### Modalidades terapéuticas en la fase latente prolongada del trabajo de parto

#### Therapeutic modalities in the prolonged latent phase of labor

**Dr C. Danilo Nápoles Méndez,<sup>I</sup> MsC. Dayana Couto Núñez<sup>II</sup> y MsC. Arelis Montes de Oca García<sup>I</sup>**

<sup>I</sup> Hospital Provincial Ginecoobstétrico "Mariana Grajales Coello", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>II</sup> Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

#### RESUMEN

En el trabajo de parto, la distocia de fase latente constituye una entidad clínica relacionada con el aumento de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal. En este artículo se exponen las modalidades de tratamiento para el trastorno de esta fase del trabajo de parto, a fin de que los obstetras posean alternativas terapéuticas que posibiliten una mayor preparación en la toma de decisiones. Asimismo, se describen tanto las formas de terapia conservadora (reposo terapéutico), como las de la activa. Se concluye que el tratamiento activo no invasivo de base etiológica con misoprostol y la terapia activa con oxitocina y rotura artificial de membranas tardía, son modalidades empleadas en obstetricia con resultados satisfactorios.

**Palabras clave:** trabajo de parto, distocia de fase latente, misoprostol, oxitocina.

#### ABSTRACT

Dystocia of latent phase constitutes a clinical entity related to the increase of maternal and perinatal morbidity and mortality during labor. The treatment modalities for the disorder of this phase of labor are exposed in this work, so that the obstetricians have therapeutic alternatives which facilitate a greater preparation in the decision-making process. The ways for conservative therapy (therapeutic rest) and active therapy are also described. It is concluded that the non-invasive active treatment of etiological basis with misoprostol and the active therapy with oxytocin and late artificial rupture of membranes are the modalities used in obstetrics with satisfactory results.

**Key words:** labor, dystocia of latent phase, misoprostol, oxytocin.

#### INTRODUCCIÓN

El trabajo de parto y el mismo parto son procesos por los que se expulsa naturalmente el feto desde el útero hacia el mundo exterior; sin embargo, aunque se trata de un acto fisiológico para la reproducción humana, a menudo aparecen complicaciones materno-fetales, que pueden incluso provocar la muerte de madre e hijo. Por esas razones se abandonó la ancestral costumbre de parir en el domicilio para hacerlo en los hospitales maternos.<sup>1</sup>

En 1954, Friedman<sup>2</sup> representó gráficamente el parto al comparar la dilatación cervical y el descenso de la presentación en una unidad de tiempo. En la curva de dilatación definió 2 períodos: el de fase latente y el de fase activa, con sus respectivas

desviaciones. Las anomalías del trabajo de parto se clasifican según la fase en que se producen, pero la identificada como latente se relaciona con su prolongación. Para este mismo autor,<sup>2,3</sup> la fase latente prolongada era a partir de 14 horas en las mujeres multíparas y de 20 en las nulíparas, con valores promedios de 5,3 y 8,6 horas, respectivamente. También expresó que se trataba de una anormalidad del parto más o menos benigna, hasta que un estudio colaborativo perinatal realizado por este autor y Neff<sup>4</sup> (1958-1965) demostró la presencia de complicaciones perinatales cuando la fase latente se prolonga, tales como: disminución del Apgar al primer y quinto minutos, asfixia y muerte perinatal, así como daño visual, auditivo, del lenguaje y aprendizaje, y retardo del desarrollo neurológico.

Entre los diferentes factores causales de la fase latente prolongada figuran: la inmadurez cervical, la inercia uterina primaria, la sedación o analgesia excesiva, entre otras. Por ello, un factor relacionado con la duración de dicha fase es el estado del cuello uterino, de modo, que una mayor madurez de este último al comienzo del trabajo de parto tiende a condicionar una fase latente más breve.<sup>1</sup>

La resistencia cervical está dada por la presencia de tejido colágeno, sin que este se haya afectado con los cambios fisiológicos que experimenta al final del embarazo. Por otro lado, se cree que en la fase latente prolongada posiblemente se producen contracciones uterinas ineficaces, sin marcapaso miometrial dominante, que en muchos casos favorecen la ocurrencia de parto disfuncional primario y su interrelación con otras distocias en la fase activa. Durante un trabajo de parto disfuncional primario, la actividad uterina cambia de contracciones globales ordenadas a otras más focales y, por tanto, menos eficientes, que hacen surgir un nuevo foco de marcapaso. Aunque la fase latente prolongada no suele clasificarse como un trastorno de detención, cabe suponer que el progreso normal del trabajo de parto se ha perdido.<sup>1,3</sup>

De hecho, la fase latente prolongada ha sido considerada como una forma de distocia que, por toda una serie de mecanismos desfavorables, afecta la psiquis de la paciente y exige la ejecución de acciones sanitarias encaminadas a atenderla y ofrecerle un seguimiento médico más conveniente.<sup>1</sup>

El objetivo de esta revisión es presentar las diferentes modalidades de tratamiento en la distocia de fase latente del trabajo de parto, que permita a los obstetras profundizar en este problema, con un mayor nivel de conocimientos, y les ayude a tomar la mejor decisión para beneficio de la madre y su hijo.

## **FASE LATENTE PROLONGADA DEL TRABAJO DE PARTO**

En Cuba ha venido trabajándose durante aproximadamente 50 años en la atención a gestantes con fase latente prolongada del trabajo de parto, sobre la base de lo propuesto por Friedman.<sup>1,2</sup> Sin embargo, las observaciones de los autores de este estudio en la práctica obstétrica han revelado que ese intervalo es algo más breve y que los tiempos establecidos por dicho especialista para considerar esta fase prolongada han influido negativamente en los resultados materno-perinatales, pues además de aumentar el número de distocias en la fase activa, lo ha hecho también en el de procedimientos intervencionistas.

La definición de fase latente prolongada a las 14 y 20 horas para multíparas y nulíparas, respectivamente, correspondió al 95 percentil de la escala de Friedman,<sup>1,2</sup> valores muy alejados de los tiempos promedios encontrados por él. En otro sentido, se planteó que la fase latente prolongada era benigna, que el feto la toleraba bien y que su extensión no

inflúa en la ejecución de cesáreas – afirmaciones que carecen de credibilidad en los momentos actuales–. Koontz y Bishop<sup>5</sup> puntualizaron que no existían justificaciones clínicas válidas para la fijación de los límites arbitrarios de Friedman.<sup>1,2</sup>

Se pudiera hacer referencia al tratamiento propuesto por dicho autor, el cual incluye la utilización de mederol, sulfato de morfina u otro narcótico. Teniendo en cuenta que la sedación o analgesia se considera como uno de los factores causales de la fase latente prolongada, esta terapéutica ha sido tan criticada que solo se le ha conferido el valor de contribuir al establecimiento del diagnóstico diferencial con el falso trabajo de parto. A lo anterior debe añadirse que dichas prescripciones carecen de fundamentación según la génesis del problema. En las gestantes que no pasan a la fase activa después de 6 horas de administrado el mederol, se recomienda emplear oxitocina durante un tiempo no definido.<sup>1-3</sup>

Sokol y Brindley<sup>6</sup> han informado que el indicador de cesáreas se duplicó en sus pacientes con fase latente prolongada, mientras que en Irlanda se desarrolló un protocolo para la atención del trabajo de parto, que disminuía el número de cesáreas por distocia, de modo, que se propuso intervenir a partir de las 12 horas de la fase latente, es decir, un “manejo activo” con amniotomía y oxitocina.

Siendo el parto un acto fisiológico para el que la mujer viene especialmente preparada, la aparición de anomalías durante su ocurrencia constituye un motivo de preocupación para la parturienta y el personal que la atiende.<sup>1</sup>

Distocia, de las voces griegas *dustokia*, *dus* (anormal) y *tokia* (parto), define el parto anormal y puede ser consecuencia de muchas anomalías netas, a veces poco precisas y ocasionalmente combinadas, por lo que se infiere que es imposible predecir, en términos generales, cómo acabará de producirse un parto, si se tienen en cuenta los múltiples factores capaces de influir en su desenlace. Por ello, el arte de la obstetricia debe sustentarse sobre bases fundamentadas en cuanto al diagnóstico y tratamiento de las distocias, lo cual exige aumentar y perfeccionar constantemente los conocimientos acerca de estas y algunas otras irregularidades en el trabajo de parto.<sup>1</sup>

- Diagnóstico<sup>1-3,6-15</sup>

Conceptualmente, el diagnóstico de la fase latente deviene asunto controvertido, pero lo más aceptado es que se inicia desde la aparición de una dinámica regular con modificaciones cervicales hasta el comienzo de la fase activa.

Para diagnosticar el inicio del trabajo de parto se han emitido varios criterios: primero, se impone instruir a las pacientes para que cuantifiquen las contracciones dolorosas durante un lapso especificado, de manera que cuando estas se tornan regulares, ha comenzado el trabajo de parto; segundo, según obstetras irlandeses, es preciso internarlas en una unidad de trabajo de parto.

En el *National Maternity Hospital- Dublin* se codifican criterios de hospitalización, a partir de los cuales se definen el tiempo y la preparación para el parto sobre la base de contracciones uterinas dolorosas y regulares, unidas a uno de los siguientes elementos: rotura de membranas, pérdida hemática escasa o borramiento cervical. En otros medios, el tiempo de trabajo de parto está dado por el estado de dilatación al momento del ingreso. De estos conceptos se derivan los que incluyen la fase latente en el tiempo total del trabajo de parto, de manera que lo prolongan, y los que la excluyen, de forma que lo reducen.

La fase latente es un periodo que sirve en la preparación uterina para el parto, cuyos aspectos a destacar son el reblandecimiento del cuello, el aumento de receptores de oxitocina en las células endometriales, un aumento sustancial de los puentes de unión, del número de conexinas en el miometrio y, por consiguiente, una mayor sensibilidad a los agentes uterotónicos.

Respecto a términos de duración, la fase latente prolongada se extiende, según los criterios de algunos autores, de acuerdo con las categorías de gestantes, o sea, nulíparas y multíparas, a saber: Friedman obtuvo 20 y 14 horas (respectivamente), Dexeus, 15 y 10 horas; Chelmow, 12 y 6 horas; y Sokol, 9 horas, independientemente de la paridad.

Teniendo en cuenta su frecuencia, la fase latente prolongada se presenta de la siguiente manera en nulíparas y multíparas: para Sokol en 3,6 y 4,2 % (en ese orden), Chelmow, 6,5 % (con independencia de la paridad), Friedman y Sachtleben, 1,45 y 0,33 %; asociado a otras alteraciones del parto, 2,31 y 0,44 %; y para Maghoma, 5,9 % (independientemente de la paridad).

Pates *et al*<sup>15</sup> señalan en un estudio reciente al evaluar el número de contracciones en 1 hora, en una observación de 768 grávidas, que el trabajo de parto se inició en breve en 76 % de la serie cuando las pacientes presentaron 12 contracciones o más, que resultó como expresión de parto inminente.

En otro sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que cuando en un período de observación de 2 horas, la contractilidad uterina disminuye o desaparece sin modificaciones cervicales, se prescribe el falso trabajo de parto. Asimismo, es importante un diagnóstico diferencial con las contracciones de Braxton Hicks, las cuales no establecen un patrón regular ni modifican el cuello uterino. La actividad contráctil resulta esencial durante el borramiento cervical y justifica que se haya estudiado la intensidad de las contracciones y su acción sobre el proceso de borramiento del cuello en la fase latente, mediante la valoración ultrasonográfica vaginal antes, durante y después de la contracción uterina, para determinar la magnitud del acortamiento cervical y correlacionar la intensidad de las contracciones con el grado de reducción del cérvix y el tiempo de duración de la citada fase. Este método puede ayudar a reconocer las contracciones útiles, es decir, las que acortarán en 50 % o más el cuello uterino y permitirán predecir la evolución de la fase latente, así como diferenciarla del falso trabajo de parto.

Se han analizado los efectos de las contracciones cervicales sobre la generación de presión intrauterina durante la fase latente del trabajo de parto y determinaron, mediante cervimetría, que aquellos cuellos con dichas contracciones prolongaban acentuadamente este período de latencia.

Durante los últimos años, la fase latente del trabajo de parto ha sido incluida en las observaciones de muchos autores, en aras de mejorar su diagnóstico y seguimiento. Así, la OMS propuso incorporar el partograma en el seguimiento de la mencionada fase, pues nada impide que pueda emplearse, si se considera que es un instrumento adecuado para precisar la evolución del trabajo de parto, el diagnóstico de las distocias y la actuación rápida, con vistas a evitar resultados materno-perinatales desfavorables.

Igualmente, se señala una mejor atención en la fase latente cuando se sistematiza el partograma, mientras se plantea también el cuidado personalizado y su acción como ciencia predictiva. Se estima, además, que la fase latente prolongada puede provocar

agotamiento físico y emocional, por lo cual se recomienda un sistema de soporte para la solución de este dilema, en el que la enfermera obstétrica desempeña una función fundamental por su vigilancia y apoyo psicológico.

Los estudios preliminares sobre la fase latente prolongada indicaban que esta parecía ser una anomalía del trabajo de parto más o menos benigna; sin embargo, en ese tipo de distocia, tanto el tratamiento conservador como el activo, han mantenido el dilema en cuanto al más beneficioso, aunque las formas de tratamiento activo son las más recomendadas actualmente por la comunidad médica.

Numerosas series en la fase latente prolongada divulgan resultados materno-perinatales adversos, como las de Chelmow *et al*<sup>12</sup> y Maghoma.<sup>13</sup>

- Modalidades terapéuticas<sup>5,7,16-18</sup>

Autores chilenos han defendido el uso de la analgesia neuroaxial antes de los 3 centímetros de dilatación, con la que ya tenían experiencia en la fase activa, pero no han logrado imponerse, pues estos procedimientos tienden a prolongar la fase latente. Por tal motivo, ha sido indispensable buscar alternativas para tratar mejor la distocia de fase latente, de forma tal que algunos recomiendan la inmersión de la gestante en agua tibia para proporcionarle los beneficios de la hidrotermia (conducentes a la relajación perineal, vaginal y del cérvix), además de que ello disminuye el dolor y la ansiedad, genera una leve vasodilatación que aminora la tensión arterial materna, lo cual es asociado a la elevación del pulso y facilita la llegada de sangre al útero y al feto.

Otro efecto es propiciado por la acción hidrocínética, que estimula los pezones y aumenta la secreción endógena de oxitocina. Por otro lado, al sumergirse la mujer en el agua, se produce una presión uniforme en todo el cuerpo (a diferencia de la localizada en la cama), que reduce la compresión de la vena cava, así como favorece el incremento del flujo de sangre al útero, con mayor oxigenación del tejido muscular y aumento de la actividad contráctil.

Otra propuesta de apoyo a la grávida en fase latente, y que ayuda a prevenir la distocia, consiste en acondicionar un lugar tranquilo, privado y sonoro, preferiblemente con música barroca, cuyos melodiosos acordes garantizan relajación y bienestar a la paciente. Los fundamentos fisiológicos que justifican la aplicación del método, se basan en facilitar la acción de las beta-endorfinas y eliminar tanto los ruidos ambientales en los servicios de partos como la actividad de los generadores químicos del estrés materno, a fin de lograr una mejor integración del eje hipotálamo-hipófisis adrenal en la madre, para conferirle una mayor seguridad y acelerar la producción del parto.

En cuanto a la terapéutica, las conductas a seguir en la fase latente prolongada se bifurcan en 2 direcciones:

1. Régimen conservador
2. Modalidades de tratamiento activo

Puede comentarse que el régimen conservador es el menos aceptado en estos momentos, puesto que en la mayoría de los casos implica extender la duración de un trabajo de parto potencialmente disfuncional. Cuando no se realiza una intervención rápida al tomarse la conducta conservadora, y la fase latente progresa de forma insatisfactoria, aparecerán contracciones uterinas ineficaces que incrementan el ácido láctico tisular en el miometrio y contribuirán, adicionalmente, a aumentar la contractilidad uterina inadecuada hasta hacerla refractaria a la terapéutica; por tanto, mientras más tiempo continúe el trabajo de parto con un patrón disfuncional, será menos

probable poder corregir el problema subyacente con tratamiento médico. La OMS aprueba la conducta activa (tratamiento intensivo) por sus mejores resultados materno-perinatales, pero puede significar un riesgo variable de parto por cesárea, en dependencia del método seleccionado.

El régimen conservador (reposo terapéutico) comprende el uso de analgésicos y narcóticos en dosis de 50-100 mg de mederol o 15 mg de morfina por vía intramuscular, después de lo cual la embarazada suele dormir profundamente durante 6 horas, sin obviar prever una hidratación adecuada. Se dice que 80 % de las grávidas pasará a la fase activa, 10 % despertará sin contracciones ni modificaciones cervicales y retrospectivamente podrá plantearse un falso trabajo de parto, mientras que otro 10 % se mantendrá en fase latente prolongada y deberá emplearse oxitocina.

- Individualización de la asistencia

Las consideraciones de Koontz y Bishop<sup>5</sup> establecen la posibilidad de la evaluación individual de las gestantes, según la paridad y el estado del cuello uterino, en 2 grupos: el primero integrado por las nulíparas y múltiparas con cuello inmaduro y el segundo, por las múltiparas con cuello maduro. Para el primer grupo recomendaron el reposo terapéutico, pues incluye a la mayoría de las mujeres con falso trabajo de parto y evita el uso innecesario de oxitocina. En el caso de las nulíparas, los que individualizaban la conducta en aquella fecha sostenían que 16 horas de contracciones regulares "justificaban" que no se esperara hasta 20 horas para identificar la fase latente como prolongada, pues planteaban que debía acortarse el tiempo para la intervención.

Por otra parte, se refiere que las múltiparas con cuello maduro no tienen por qué pasar a una fase latente prolongada, por lo cual se aconseja observar a la embarazada alrededor de 4 horas y prescribir oxitocina si no progresa hacia la fase activa – régimen considerado bueno por sus defensores, dado por un menor tiempo desde que comienza la asistencia hasta que se llega a la fase activa como tal. Los partidarios de esta conducta se niegan a mantener esperando a las múltiparas con cuello maduro para "satisfacer" el diagnóstico de fase latente prolongada e incluso aconsejan, con mucha sutileza, el empleo de este método en nulíparas con cuello favorable.

La opción de O Driscoll *et al*<sup>17</sup> consiste en evaluar minuciosamente a la gestante a las 12 horas de la fase latente; si en esta última se dispone de elementos indicativos suficientes como: contracciones regulares y borraramiento del cuello, sugieren la conducción con oxitocina y, subsiguientemente, la amniotomía. Se dice que la intervención a las 12 horas reduce las posibilidades de deshidratación y agotamiento en la madre. Sokol<sup>6</sup> señala que si la fase latente tiene una duración media de 8,6 horas en nulíparas, vale la pena recordar este promedio para a partir de nueve horas comenzar a utilizar oxitocina; y si a las 18 horas no progresa hacia la dilatación, pudiera valorarse la posibilidad de una cesárea.

### **REGÍMENES DE TRATAMIENTO ACTIVO**<sup>1,18-20</sup>

1. En el manual de complicaciones del parto y el puerperio, la OMS recomienda un régimen de tratamiento activo con oxitocina y amniotomía.

En este, una vez que la fase latente ha sido diagnosticada y no alcanza la fase activa en 8 horas, es considerada como prolongada y comienza entonces un régimen de estimulación con oxitocina y rotura artificial de membranas, conocido como activo e invasivo. A las 8 horas de la conducción si no pasó a fase activa para un total de 16

horas indican la cesárea. Creemos importante dejar claro que la tendencia de algunos autores y organizaciones que han planteado 8 horas, se ha basado en el tiempo promedio de 8,6 horas que estableció Friedman para las nulíparas en su estudio.

Un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal realizado desde enero de 1995 hasta diciembre del 2000 en el Hospital Ginecoobstétrico "Mariana Grajales Coello" de Santiago de Cuba, incluyó 2 335 gestantes con diagnóstico de fase latente, quienes tuvieron un seguimiento en el Servicio de Perinatología, después de su selección mediante criterios de inclusión y exclusión y seguidas por un equipo de perinatólogos entrenados, se demostró que 1 991 (85,3 %) de las embarazadas alcanzaron la fase activa en 8 horas o menos y 344 (14,7 %) después de este tiempo.

A las 4 horas se obtuvo la moda, por la que se reveló que 1 de cada 3 pacientes tenían esas manifestaciones; a las 5 horas 50 % del total constituyó la mediana, en tanto la media fue de 6,1 horas. El percentil 95 de esta serie se correspondió con 12 horas, por lo cual se consideró sensato no esperar hasta ese momento, pues de 9 a 12 horas se prolonga 50 % del tiempo ya esperado hasta 8 horas, con solo 10,8 % de pacientes que pudieran pasar a fase activa, según los resultados de esta investigación, y con el riesgo incrementado de distocias de fase activa, cesárea y complicaciones maternas y perinatales, como quedó demostrado. Por tanto, se concluyó con argumentos fundamentados que debe considerarse la fase latente prolongada a partir de 8 horas.

2. Considerando los inconvenientes del método terapéutico tradicional y demostrando la necesidad de una actuación médica más precoz, así como la posibilidad de un procedimiento no invasivo y basado en la elevada frecuencia de fase latente prolongada en presencia de inmadurez cervical, se estimó adecuado proponer la utilización de un tratamiento activo no invasivo de base etiológica (TANIE) con el empleo de misoprostol (análogo de la prostaglandina, E<sub>1</sub> metilada en el carbono 16), que responde a los postulados anteriores:

- Primero: Activo, por su acción sobre el músculo uterino, que favorece su actividad contráctil y sensibiliza los receptores de oxitocina para que actúen en igual sentido.
- Segundo: No invasivo, por respetar el medio interno y conservar las membranas ovulares.
- Tercero: De base etiológica, por relacionar la resistencia del cérvix al término del embarazo con el contenido de colágeno cervical y la presencia de los glucosaminoglicanos que ayudan a fijarlo. La persistencia de los componentes del cuello uterino que determinan su inmadurez, puede ser revertida por la acción conocida del misoprostol, el cual permitirá además corregir la inercia uterina primaria en esta fase.

Para el cumplimiento de este protocolo (TANIE), se utilizó el misoprostol a la dosis de 25 microgramos, en el fondo de saco vaginal y luego cada 6 horas, hasta 3 dosis en nulíparas y 2 dosis en pacientes con parto previo, si no pasó a la fase activa después de 6 horas de la última dosis del medicamento, se condujo con oxitocina por 8 horas.

Este modelo de tratamiento activo fue comparado con el tratamiento convencional (reposo terapéutico) mediante un ensayo clínico de fase III, pragmático concurrente y aleatorio, para medir la eficacia comparada entre los grupos. El estudio se llevó a cabo de septiembre del 2001 a mayo del 2006, y se midió como variable principal el tiempo para pasar a fase activa con el empleo de los tratamientos, y, además, otras variables secundarias y de seguridad. Todo bajo estrictos criterios de elegibilidad, con lo cual la muestra quedó constituida en 632 gestantes: 327 en el grupo experimental y 305 en el

convencional, lo que permitió arribar a los siguientes resultados.

La valoración de los criterios de éxito y fracaso en la calidad de la atención reveló que el tiempo total de fase latente en el experimental fue de 11,7 horas, comparado con 26,1 del convencional, así el tiempo para iniciar la fase activa en el primero fue de 3,7 horas en contraste con 8,4 del segundo –diferencia altamente significativa–, por lo que esta fue la variable principal de respuesta, si se tiene en cuenta que en la hipótesis formulada se planteó la reducción del tiempo para pasar a la fase activa con la nueva intervención (TANIE). Esto acredita el beneficio obtenido cuando se utiliza el misoprostol en la fase latente, si no se ha llegado a la fase activa en 8 horas, considerando que el principio básico de esta terapéutica es actuar sobre la causa.

En los prototipos de trabajo de parto disfuncional, tanto la fase activa prolongada, con 1,8 %, y la detección secundaria de la dilatación en 0,3 % del grupo experimental, presentaron una frecuencia más baja en relación con 14,1 y 7,2 % del grupo convencional, respectivamente; de igual forma, decreció el número de cesáreas en el experimental en 3,7 %, comparado con 19,3 % en el convencional.

Un elemento a tener en cuenta fue el impacto de la intervención en el grupo experimental, respecto al descenso de la morbilidad materna y neonatal, que proporcionó en esta última una reducción de la estadía en la unidad de cuidados intensivos y del intervencionismo. El uso de mederol proporcionó que solo 40,3 % de las gestantes pasaran a fase activa en el grupo convencional y 59,7 % necesitaron oxitocina en fase latente, lo que constituyó el criterio de fracaso comparado con las grávidas del experimental, donde todas pasaron a fase activa con el uso del misoprostol. Por último, mediante un estudio de química analítica, en el que utilizó la cromatografía, se demostró que la dosis de misoprostol utilizada era segura para la madre y el niño, después de estudiar plasma neonatal y calostro materno, al demostrarse ausencia del medicamento en estos compartimientos.

El misoprostol fue el medicamento empleado, el cual es análogo sintético de la Pg E<sub>1</sub>, que es la prostaglandina más utilizada como madurante y para la inducción del parto. Estos conocimientos permitieron su extrapolación a una nueva indicación de la fase latente prolongada del trabajo de parto. Dicho medicamento se comercializa para prevenir y tratar la úlcera péptica, cuesta poco, se almacena con facilidad a temperatura ambiente, provoca escasos efectos secundarios sistémicos y se absorbe rápidamente por diversas vías. En los últimos tiempos se ha utilizado para indicaciones obstétricas y ginecológicas, principalmente relacionadas con la inducción del parto y aborto.

- Mecanismo de maduración cervical<sup>19,21-25</sup>

Se sabe que al final del embarazo, el cérvix experimenta una serie de cambios bioquímicos y físicos, que modifican su estructura y favorecen su borramiento y dilatación. El cuello uterino está compuesto por un músculo liso, cuyo contenido varía de arriba abajo de 25 - 6 %, en colágeno y tejido conectivo, que constituyen el material básico para formar componentes cervicales importantes glucosaminoglicanos (GAG). Actualmente se conocen aproximadamente 21 isoformas de colágeno (sustancia que da resistencia al cuello e interviene en la reparación hística). Su peso molecular oscila entre 14 000- 40 000 daltones, y en su composición participan diferentes tipos de aminoácidos: prolina, hidroxipolina, leucina e isoleucina, así como calcio, magnesio, fósforo, oro y manganeso, los cuales disminuyen su síntesis al final del embarazo.

La disminución del colágeno se produce por su digestión proteolítica. En este proceso

intervienen las colagenasas, presentes en el cérvix y cuya activación se produce al término de la gestación por acción de los estrógenos. En el tejido conectivo se encuentran los GAG que desempeñan una función indispensable en el proceso de maduración cervical, cuando cambia la correlación de las concentraciones entre ellos. El sulfato de dermatán y el condroitín sulfato se mantienen predominando durante el embarazo y dándole resistencia al cérvix, pero al finalizar la gravidez reducen las concentraciones de estos y prevalece el ácido hialurónico: el que menos fija el colágeno y permite la entrada de agua, con disminución de la textura del tejido. Puede resumirse que un cambio en la elaboración de los GAG permite una consistencia más blanda y frágil del cuello uterino.

Recientemente, se han incorporado otros conocimientos en los que se da crédito a que la actividad de fibroblastos produce nuevos GAG con aumento del perlecán, así como incremento del ácido glucurónico que contiene heparín sulfato los que disminuyen la resistencia cervical y la disminución del biglycan en 40 % que aumenta la resistencia cervical; efectos también favorecidos por el misoprostol.

La acción del misoprostol suele también incrementar la actividad contráctil en el músculo uterino, por el aumento del calcio intracelular, por bloqueo de la adenosín trifosfato sintetasa (ATPasa) dependiente del calcio y magnesio, que conduce a la actividad de la linasa de cadena ligera, de la miosina con la fosforilación de esta y la interacción de la actina y miosina; igualmente se señala que eleva la sensibilidad de los receptores de oxitocina.

- Administración

- Vía vaginal<sup>26-30</sup>

Se explica solo esta vía por ser la empleada en el protocolo realizado, la absorción plasmática del misoprostol es más lenta al administrarse en la vagina que por vía oral y su concentración plasmática máxima se logra entre los 60-120 minutos, con un tiempo promedio de 80 minutos y un pico máximo de 167 pg/mL, pero vuelve a su nivel más bajo a los 240 minutos. Luego de su administración por vía vaginal, el tono uterino comienza a subir a los 21 minutos y llega al máximo a los 46. Los estudios realizados hasta hoy han demostrado que el misoprostol mantiene elevados los niveles plasmáticos por un tiempo mayor cuando se administra por la vía vaginal y no por la oral. Así, las dosis deben ser prescritas para intervalos no menores de 6 horas.

Asimismo, se ha señalado que los mecanismos de remodelación cervical debido al misoprostol, se ven potenciados por la liberación del óxido nítrico en el cérvix. Vaisanen,<sup>30</sup> utilizó 25 µg de misoprostol en mujeres al término del embarazo, midió el fluido cervical antes y 3 horas después de administrada la prostaglandina y obtuvo una marcada elevación del óxido nítrico. Estos mecanismos son considerados privativos de las gestantes. La citoquina interleukin - 8, el factor de actividad plaquetario y la proteína quimiotáctica monocítica - 1, han sido propuestas como interactuantes en el proceso de remodelación cervical, puesto que aceleran la formación de óxido nítrico sintetizado por macrófagos en el cérvix.

- Dosis e intervalos<sup>29-32</sup>

Se han prescrito dosis extremas para la preinducción e inducción del parto, que van desde 12,5-200 µg por vía vaginal, en busca de la cantidad más efectiva y segura. En diversos metaanálisis se registra que 25 µg es la dosis más adecuada, sobre todo para

minimizar las complicaciones, pues se conoce que a mayor edad gestacional, existe más sensibilidad del útero a la acción de las prostaglandinas. La utilización del misoprostol cada 3-4 horas se ha asociado a la presencia de actividad uterina por exceso, pues a esos intervalos se elevan las concentraciones sanguíneas, que actúan acumulativamente como si se empleara una dosis mayor. Ello obliga a no administrarlo antes de las 6 horas por vía vaginal. Todas estas consideraciones se tuvieron en cuenta para su empleo en este protocolo.

- Reacciones adversas<sup>1,27-33</sup>

La mayoría de las reacciones desfavorables ocurren cuando se administran oralmente o se utilizan dosis elevadas del fármaco por otras vías; sin embargo, cuando se emplea en dosis bajas a través de la vagina para los procedimientos de preinducción e inducción y en el protocolo presentado, esos efectos colaterales son infrecuentes. La actividad uterina por exceso ha sido la reacción adversa más temida por el uso del misoprostol. Se ha descrito la taquisistolia cuando se producían más de 5 contracciones en 10 minutos, en una observación de 20 minutos; la hipersistolia/hipertonía, como una contracción que duraba más de 2 minutos; e hiperestimulación cuando aparecía taquisistolia o hipersistolia/hipertonía, con alteración de la frecuencia cardíaca fetal.

Se ha planteado que el término hiperestimulación solo, carente de calificativo, deviene problemático, por lo cual se recomienda utilizar los vocablos hiperestimulación uterina sin cambios en la frecuencia cardíaca fetal para incluir taquisistolia e hipersistolia/hipertonía, sin que estos se asociaran a alteraciones de la citada frecuencia, y definir el síndrome de hiperestimulación uterina cuando se acompañaba de cambios en la frecuencia cardíaca fetal, dados por desaceleración persistente, taquicardia o reducción de la variabilidad a corto plazo. La intención de administrar misoprostol en bajas dosis en la fase latente prolongada del trabajo de parto es para lograr reducir la ocurrencia de estas complicaciones. En el estudio realizado en la fase latente prolongada en nuestro medio con el empleo del TANIE su frecuencia fue baja, la taquisistolia de 5,5 % y la hiperestimulación de 2,1 %.

El parto disfuncional, incluido por la OMS en el parto obstruido, es causa de 8 % de la mortalidad materna en el mundo. La utilización de un nuevo protocolo para diagnosticar y tratar la fase latente prolongada del trabajo de parto con misoprostol está encaminada a mejorar los resultados materno-perinatales, como parte de las acciones para garantizar un parto seguro.

- Algunas modalidades de aplicación y esquemas de tratamiento activo con empleo de oxitocina y amniotomía<sup>34- 50</sup>

- Oxitocina

Este medicamento, descrito desde 1953, es un péptido de 9 aminoácidos que se produce en el hipotálamo y se secreta mediante pulsos endógenos en la hipófisis posterior. Constituye el uteroestimulante más usado en la práctica obstétrica en los últimos 50 años. Durante la progresión normal del embarazo se mantiene una estabilidad en sus concentraciones séricas; sin embargo, con el inicio del trabajo de parto se elevan sus concentraciones progresivamente y llegan a su más elevada expresión en el segundo periodo del parto; previamente se va produciendo un aumento en la producción de receptores en la decidua, miometrio y mama que condicionan una mayor sensibilidad al final del embarazo, por lo que durante esta época final de la gestación el útero responde a concentraciones menores de oxitocina, lo cual difiere de los inicios del embarazo; por

tanto, la actividad miometrial como respuesta a la oxitocina es paralela al número de receptores.

La oxitocina es degradada en el hígado y el riñón, así como por la actividad de la oxitocinasa placentaria. La utilización de esta droga por vía intravenosa solo tendrá efectos en tejidos que manifiestan aumento de receptores. Esta no solo produce un aumento en la frecuencia de las contracciones uterinas, sino también tiene efectos en la potencia y duración de ellas.

De hecho, la hiperestimulación uterina constituye el efecto colateral más frecuente durante su uso, generalmente es dosis dependiente, además, de la sensibilidad individual de cada paciente. Por esto siempre deben tenerse las precauciones necesarias para su uso y en el proceso de fase latente prolongada deberá administrarse con ascensos lineales de forma aritmética miliunidad por miliunidad, para lograr encontrar la dosis mínima, con la que se obtenga la respuesta adecuada. Los estudios señalan que rara vez se necesitan dosis altas para obtener la respuesta correcta.

Como efecto secundario no relacionado con la actividad uterina, se presentan los trastornos de la homeostasis del agua y electrolitos, si se considera que la oxitocina tiene también acción antidiurética y representa 1 % de la acción de la vasopresina, por lo que estos efectos aparecen cuando se administran altas concentraciones (40-50 unidades); también pueden presentarse taquicardia e hipotensión, dadas por un efecto paradójico del musculo liso vascular.

Una discusión internacional sobre su uso se ha relacionado con la comparación de los regímenes de dosis alta con dosis baja, aunque este dilema no es el que concierne en este trabajo, pues en su empleo en la distocia de fase latente del trabajo de parto se recomienda el régimen de dosis baja, si se tiene en cuenta que básicamente actúa como conductor sobre una actividad uterina ya establecida. Se plantea que la utilización de este régimen reduce la hiperestimulación, aunque se le concede mayor frecuencia de cesárea.

#### – Estimulación con oxitocina

Si se decide acudir a ese régimen, deberá iniciarse con 0,5-1 mU/min y aumentar gradualmente la dosis en intervalos que pueden oxilar de 30-60 minutos. Se ha planteado que no se necesitan grandes concentraciones para obtener una respuesta adecuada y que bastan 8 mU/min. La principal dificultad con esta terapéutica es que la conducción puede ser larga, si existe un cérvix inmaduro, y que esa prolongación de la fase latente tiende a producir ansiedad en la gestante; sin embargo, el uso de oxitocina es también ventajoso cuando se requiere apresurar la expulsión del feto, si se asocian otros factores de riesgo.

#### – Amniotomía

Forma parte de diferentes modalidades de tratamiento activo e incluso ha sido utilizado como procedimiento único. Durante décadas se ha utilizado la rotura artificial de las membranas en la atención al trabajo de parto lento o desviado. Estudios retrospectivos con muestras relativamente pequeñas sugieren que la amniotomía podría acelerar el parto anormal para lograr las regulaciones esenciales de este. Sin embargo, recientes estudios aleatorios y prospectivos a gran escala, no apoyan su uso rutinario en la atención a las distocias, pues en ellos se plantea que aunque se acelera moderadamente el trabajo de parto en multíparas, no se ha logrado reducir el indicador cesárea, a lo cual se atribuye, además, un aumento moderado de infecciones intrauterinas en las pacientes

sometidas a amniotomía temprana.

Por otra parte, hay indicaciones razonables para la amniotomía tardía, lo cual pudiese evitar los inconvenientes señalados y aprovechar, además, el beneficio de una mejor respuesta a la oxitocina cuando las membranas se han roto. Fraser *et al*<sup>43</sup> apoyan la utilización de amniotomía temprana y el grupo del UK apoya su indicación tardía. Muchos autores sostienen criterios controvertidos, pues algunos opinan que no es útil y debe evitarse en aquellas gestantes con fase latente prolongada. Se plantea, además, que cuando el obstetra decide emplear esta técnica, se siente obligado a terminar el parto en un tiempo determinado, pues puede incluso potenciar una sepsis; sin embargo, es el régimen recomendado por los defensores del tratamiento activo. Fraser *et al*<sup>43</sup> en sentido general señalan la amniotomía para la atención activa del parto y refieren que disminuye la duración de este, de los puntajes de Apgar al minuto 5, pero con aumento del indicador cesárea; no obstante, esta afirmación es muy discutida en la bibliografía médica y deja clara que la amniorresis es solo indicación para el progreso retardado de la fase latente y activa del trabajo de parto.

Estudios iniciales señalan los efectos negativos de la rotura de membranas sobre la salud fetal, en los cuales se destaca la presencia de alteraciones de la frecuencia cardíaca cuando estas se rompen tempranamente, porque puede aparecer DIP I en 25 % de los casos, con solo 3 % en los que se conservaron las membranas. Otros estudios señalan frecuencias hasta de 25 a 50 % en la aparición de estas alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal, y se refiere, además, la posibilidad de deslineamiento óseo.

Se conocen efectos de la amniotomía sobre el organismo materno dentro de los que se señalan el desprendimiento precoz de la placenta normoinserta, lesión de cotiledones, trauma cervical y la sepsis como la complicación más temida, en la que interactúan además la virulencia del germen y el estado inmunológico del huésped. Se indica que después de la rotura de las membranas, aumenta la posibilidad del ascenso del inóculo bacteriano desde la vagina a lo largo del tiempo, lo cual se facilita también por la pérdida de oligoelementos como el zinc.

De manera general, los estudios que comparan el uso de amniotomía temprana más oxitocina con la amniotomía tardía y oxitocina obtienen resultados favorables en los diferentes indicadores de evolución de la fase latente y activa; sin embargo, en el último grupo se evidencia con mayor claridad que disminuyen las distocias por detención secundaria de la dilatación y del descenso, la corioamnionitis y la cesárea. En nuestro medio, en una serie donde se empleó el TARAT (tratamiento activo con oxitocina más rotura tardía de membranas), llamó la atención que solo 12 % de las pacientes necesitaron la rotura artificial de las membranas a las 8 horas de conducción, lo que muestra, además, que este método permite evaluar la respuesta en un número elevado de pacientes, sin que aún se hayan roto las membranas ovulares.

Una revisión del 2000 de la Biblioteca Cochrane relaciona los efectos de la amniotomía de rutina sobre la duración de la primera fase del trabajo de parto y muestra que este proceder redujo en 1 a 2 horas dicha etapa y disminuye la necesidad posterior del uso de oxitocina; sin embargo, otra revisión sistemática publicada por Cochrane en el 2007, evidencia que la amniotomía de rutina ante el tratamiento conservador no reduce significativamente la duración de esta fase.

Otra revisión bibliográfica más reciente en Cochrane durante el 2009,<sup>44</sup> notificó 12 estudios que incluyeron 7 792 gestantes y se encontró que la intervención temprana con amniotomía y oxitocina estuvo relacionada con la reducción de cesáreas, así como la

disminución del tiempo de trabajo de parto.

Nachum *et al*<sup>45</sup> realizaron un estudio comparativo en 213 mujeres con fase latente prolongada, para lo cual emplearon 4 formas de intervención: en el primer grupo se empleó la amniotomía, en el segundo, oxitocina; en el tercero, oxitocina más amniotomía; y en el cuarto grupo se esperó una evolución espontánea (control). Se obtuvo una reducción media de 120 minutos en el tercer grupo con la aplicación de oxitocina y amniotomía, lo cual redujo significativamente, el tiempo de fase latente y de comienzo de la fase activa comparado con el primer grupo, así como una reducción de 180 minutos entre el segundo y cuarto grupo.

3. TANI: Tratamiento activo no invasivo (oxitocina a las 8 horas de fase latente con membranas sanas). Régimen de actuación activa, pero no invasivo al conservar las membranas. Es considerado poco efectivo, pues en el consenso de la bibliografía médica la opinión mayoritaria aprueba la rotura de las membranas para la solución de esta distocia.

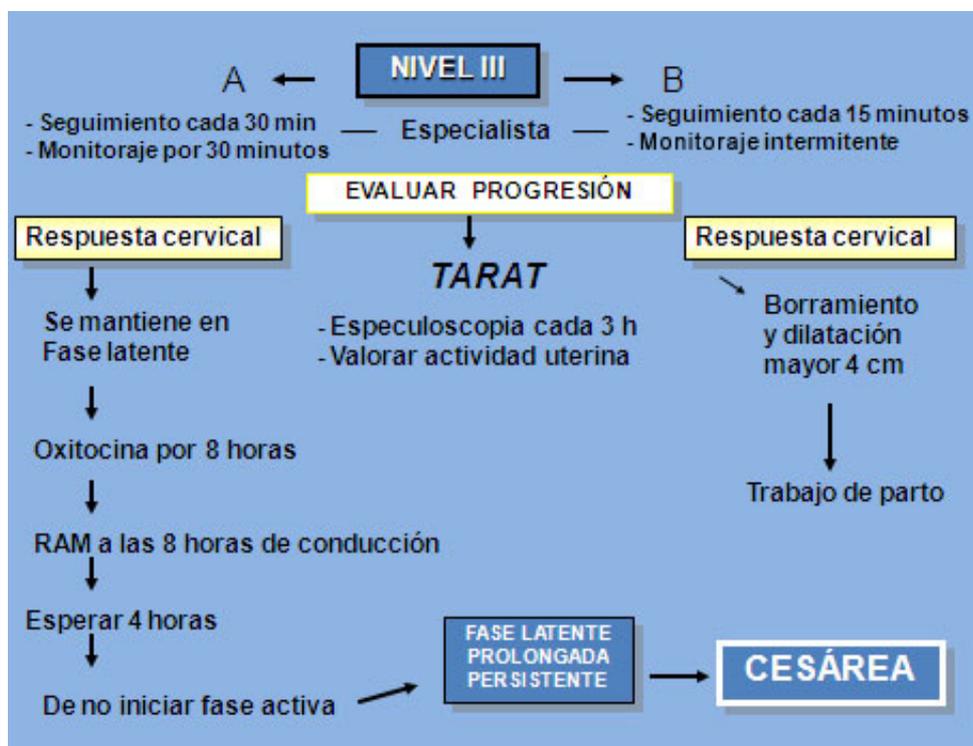
4. TARAI: Tratamiento activo dado por el empleo de oxitocina a las 8 horas de fase latente más rotura artificial inicial de membranas. Modalidad defendida por una gran parte de la comunidad médica para esta distocia y aprobado por Driscoll *et al*,<sup>17</sup> la OMS,<sup>18</sup> Impey *et al*,<sup>49</sup> y Boylan y Parisi.<sup>50</sup> La OMS indica que después de 8 horas de fase latente, esta se conduce con oxitocina durante 8 horas para un total de 16 horas, si en este tiempo no progresa a fase activa, se indica realizar la cesárea.

5. TARAT: Tratamiento activo más rotura artificial de membranas tardía. Debe comenzar a aplicarse oxitocina a las 8 horas de iniciada la fase latente, más rotura artificial de membranas a las 8 horas de iniciada la conducción; después esperar 4 horas hasta que sean un total de 20 horas. Esta modalidad está siendo empleada en nuestro medio formando parte de un estudio multietápico, en la que después este método se comparará con las otras modalidades de tratamiento activo. Teniendo en cuenta estos elementos, se consideró la propuesta de esta modalidad terapéutica como alternativa de gran utilidad para esta distocia del trabajo de parto.

- Consideraciones generales en la administración del TARAT

1. Para un diagnóstico de certeza, deben tenerse en cuenta todos los elementos clínicos y tratar de reducir el falso trabajo de parto.
2. En las primeras 2 horas hacer reconsideración diagnóstica si la dinámica uterina cae, para descartar falso trabajo de parto.
3. Después del diagnóstico para reafirmar el criterio de fase latente o plantear un falso trabajo de parto, se consideran básicas las primeras 4 horas. En los protocolos donde se emplea el reposo terapéutico, es más fácil llegar al diagnóstico de falso trabajo de parto. Sin embargo, en los protocolos de tratamiento activo es más difícil lograr este diagnóstico precozmente.
4. El falso trabajo de parto genera gastos de atención e intervencionismo.
5. La fase latente se considera de nivel I hasta 8 horas de duración si no se presentan factores de riesgo materno perinatales y de nivel II cuando en el mismo tiempo de evaluación se presentan factores de riesgo.
6. Cuando se alcanzan las 8 horas de fase latente de trabajo de parto y no se ha alcanzado la fase activa, debe plantearse la fase latente prolongada y actuar según flujograma de riesgo, para niveles IIIa (sin factores de riesgos asociados) y IIIb (con factores de riesgos asociados) (**figura**).
8. La conducción se realiza con oxitocina según respuesta contráctil. Se comienza con

- 0,5-1 mU por minuto y se va aumentando 1 mU cada 30 minutos, hasta alcanzar 8 mU. Este régimen se considera suficiente en la mayoría de los casos, según la literatura médica. Se debe realizar la conducción con la cantidad mínima y la individualización a cada paciente.
9. La conducción con oxitocina se llevará a cabo a partir de 8 horas, al considerar la fase latente prolongada. En las primeras 8 horas la conducción se hará con membranas sanas, si no pasara a la fase activa, entonces se realizará amniotomía y se conducirá durante 4 horas más, para un total de 12 horas de conducción y 20 de fase latente.
  10. Si en el curso de la conducción inicia la fase activa, debe mantenerse como un nivel de riesgo III para esta nueva fase del trabajo de parto.
  11. Una vez cumplido el protocolo, de no alcanzarse la fase activa, se realizará cesárea, con el diagnóstico de fase latente prolongada persistente.



**Fig.** Flujograma de riesgo para niveles IIIa y IIIb

## CONCLUSIONES

Es necesario el seguimiento de la fase latente prolongada mediante niveles de riesgo y debe tenerse en cuenta que esta es la etapa más larga del trabajo de parto y que en ella se presentan complicaciones del binomio madre- feto, que deben diagnosticarse y tratarse precozmente.

Se ha demostrado que las distocias del parto responderán mejor al tratamiento médico cuando se diagnostican y tratan tempranamente, con la consideración de que no se ha acumulado el suficiente ácido láctico que daña el músculo uterino y lo hace refractario a toda terapia. Las modalidades de tratamiento activo han demostrado superioridad sobre la modalidad de reposo terapéutico, sobre todo el TANIE y el TARAT, como demuestran

los resultados alcanzados en nuestro medio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nápoles Méndez D, Cutié León ER. Nuevo protocolo diagnóstico y terapéutico en la distocia de fase latente del trabajo de parto [tesis doctoral]. Santiago de Cuba: Hospital Provincial Ginecoobstétrico "Mariana Grajales Coello"; 2008 [citado 5 Ene 2012]. Disponible en: [http://tesis.repo.sld.cu/83/1/Danilo\\_Napoles.pdf](http://tesis.repo.sld.cu/83/1/Danilo_Napoles.pdf)
2. Friedman EA. Labor in multíparas: a graphicostatistical analysis. *Obstet Gynecol.* 1956;8(6):691-703.
3. Friedman EA. Primigravidlabor. A graphicostatistical analysis. *Obstet Gynecol.* 1955;6(6):567-89.
4. Friedman EA, Neff RK. Labor and delivery: Impact on off spring. Littleton, MA: Year Book Medical Publishers; 1987. p. 66-484.
5. Koontz W, Bishop EH. Management of the latent phase of labor. *Clin Obstet Gynecol.* 1982;25(1):111-4.
6. Sokol RJ, Brindley BA. Diagnóstico y tratamiento del trabajo de parto anormal. En: Danforth. Tratado de obstetricia y ginecología. 6 ed. México, DF: McGraw-Hill Interamericana; 1998. p. 617-71.
7. Greulich B, Tarran B. The latent phase of labor. Diagnosis and management. *J Midwifery Womens Health.* 2007;52(3):190-8.
8. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hauth JC, Wenstrom KD. Distocia: Trabajo de parto anormal. En: Williams. Tratado de obstetricia. Buenos Aires : Médica Panamericana; 2001. p. 367-89.
9. Nápoles Méndez D. Misoprostol en la inducción y fase latente del trabajo de parto. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2006 [citado 5 Ene 2012];32(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol32\\_2\\_06/gin05206.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol32_2_06/gin05206.htm)
10. Dencker A, Berg M, Bergqvist L, Lilja H. Identification of latent phase factors associated with active labor duration in low-risk nulliparous women with spontaneous contractions. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2010;89(8):1034-9.
11. Carrera Macía JM. Distocia por fase latente prolongada. En: Protocolos de obstetricia y medicina perinatal del Instituto Dexeus. 2 ed. Barcelona: Salvat; 1988. p. 288.
12. Chelmow D, Kilpatrick SJ, Laros RK. Maternal and neonatal outcomes after prolonged latent phase. *Obstet Gynecol.* 1993;81(4):486-91.
13. Maghoma J, Buchmann EJ. Maternal and fetal risks associated with prolonged latent phase of labour. *J Obstet Gynaecol.* 2002;22(1):16-9.
14. Gharoro EP, Enabudoso EJ. Labour management: an appraisal of the role of false labour and latent phase on the delivery mode. *J Obstet Gynaecol.* 2006;26(6):534-7.

15. Pates JA, Mclatire DD, Leveno KS. Uterine contractions preceding labor. *Obstet Gynecol.* 2007;110(3):566-9.
16. Cruz S, Pirovich H, Peña E. La música en el trabajo de parto. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2003;68(1):68-74.
17. O'Driscoll K, Meagher D, Boylan P. Active management of labour: The Dublin experience. *Ulster Med J.* 1986;55(2):194.
18. Organización Mundial de la Salud. Progreso insatisfactorio del trabajo de parto. En: *Manejo de las complicaciones del embarazo y el parto. Guía para obstetrices y médicos.* Ginebra: OMS; 2002. p. 63-74.
19. Nápoles Méndez D, Gómez Neyra Y, Caveda Gil A. Experiencia del uso del misoprostol en la preinducción e inducción del parto. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2007 [citado 12 Feb 2012];33(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2007000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2007000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
20. Cecatti JG, Barbosa de Moraes Filho O. Farmacodinamia y vías de administración. En: *Uso de misoprostol en obstetricia y ginecología.* 2 ed. Santo Domingo: FLASOG; 2007. p. 17-27.
21. Nápoles Méndez D, Álvarez Guerra E. Determinación cromatográfica de misoprostol a dosis baja en plasma neonatal y calostro materno. *MEDISAN.* 2011 [citado 12 Feb 2012];15(5). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192011000500003&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192011000500003&script=sci_arttext)
22. Zou Y, Chen X, Song B, Zhong D. Determination of misoprostol acid in human plasma by liquid chromatography coupled to tandem mass spectrometry. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci.* 2007;852(1-2):122-7.
23. Escobedo Arias JR. Inducción del parto con feto vivo. En: *Uso de misoprostol en obstetricia y ginecología.* 2 ed. Santo Domingo: FLASOG; 2007. p. 32-41.
24. Akerud A, Dubicke A, Sennstrom M, Ekmon Orderberg G, Malmström A. Differences in heparan sulfate production in cervical fibroblast cultures from women undergoing term and preterm delivery. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2008;87(11):1220-8.
25. Durn JH, Marshall KM, Farrar D, O'Donovan P, Scally AJ, Woodward DF, et al. Lipidomic analysis reveals prostanoid profiles in human term pregnant myometrium. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids.* 2010;82(1):21-6.
26. Schmitz T, Goffinet F. Against routine use of misoprostol in term labor induction. *Gynecol Obstet Fertil.* 2006;34(2):155-60.
27. Feitosa FE, Sampaio ZS, Alencar Junior CA, Amorin MM, Passini R. Sublingual vs. vaginal misoprostol for induction of labor. *Int J Gynaecol Obstet.* 2006;94(2):91-5.
28. Wing DA, Lyons Gaffaney CA. Vaginal misoprostol administration for cervical ripening and labor induction. *Clin Obstet Gynecol.* 2006;49(3):627-41.

29. BartuserVICIUS A, Barcaite E, Krikstolaitis R, Gintautas V, Nadisauskiene R. Sublingual compared with vaginal misoprostol for labour induction at term: a randomized controlled trial. *BJOG*. 2006;1138(12):1431-7.
30. Vaisanen Tommiska M, Nuutila M, Aittomaki K, Hiilesmaa V, Ylikorkala O. Nitric oxide metabolites in cervical fluid during pregnancy: Further evidence for the role of cervical nitric oxide in cervical ripening. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;188(3):779-85.
31. Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM. Misoprostol vaginal para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto. En: *La Biblioteca Cochrane Plus*. 2008 [citado 21 Ene 2012];(4). Disponible en: <http://cochrane.bvsalud.org/doc.php?db=reviews&lib=BCP&id=CD000941>
32. Weaver SP, Cook J, Nashelsky J. Vaginal misoprostol for cervical ripening in term pregnancy. *Am Fam Physician*. 2006;73(3):511-2.
33. Lokugamage A. Misoprostol para el trabajo de parto y el parto [citado 9 Mar 2012]. Disponible en: <http://www.siicsalud.com/dato/experto.php/74280>
34. Mori R, Tokumasu H, Pledge D, Kenyon S. High dose versus low dose oxytocin for augmentation of delayed labour. En: *The Cochrane Library*. 2011 [citado 9 Mar 2012];(10). Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007201.pub2/full>
35. Parsons M, Bidewell J, Nagy S. Natural eating behavior in latent labor and its effect on outcomes in active labor. *J Midwifery Women's Health*. 2006;51(1):1-6.
36. Rolland Souza A, Ribeiro Costa AA, Coutinho I, Noronha N, Ramos Amorim MM. Induction of labor: concepts and particularities. *Femina*. 2010;38:186-94.
37. Neal JL, Lowe NK, Ahijevych KL, Patrick TE, Cabbage LA, Corwin EJ. Active labor duration and dilation rates among low-risk, nulliparous women with spontaneous labor onset: a systematic review. *J Midwifery Womens Health*. 2010;55(4):308-18.
38. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Induction of labor*. Washington DC: ACOG; 2009.
39. Kjaergaard H, Olsen J, Ottesen B, Dykes AK. Incidence and outcomes of dystocia in the active phase of labor in term nulliparous women with spontaneous labor onset. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2009;88(4):402-7.
40. Shields SG, Ratcliffe SD, Fontaine P, Leeman L. Dystocia in nulliparous women. *Am Fam Physician*. 2007;75(11):1671-8.
41. Neal JL, Lowe NK, Patrick TE, Cabbage LA, Corwin EJ. What is the slowest-yet-normal cervical dilation rate among nulliparous women with spontaneous labor onset? *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2010;39(4):361-9.
42. Kjaergaard H, Olsen J, Ottesen B, Nyberg P, Dykes AK. Obstetric risk indicators for labour dystocia in nulliparous women: a multi-centre cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2008;8:45.
43. Fraser WD, Turcot L, Krauss I, Brisson-Carrol G. Amniotomy for shortening

- spontaneous labour. En: The Cochrane Library. 2007 [citado 9 Mar 2012];(3). Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000015/full>
44. Wei S, Wo BL, Xu H, Luo ZC, Roy C, Fraser WD. Early amniotomy and early oxytocin for prevention of, or therapy for, delay in first stage spontaneous labour compared with routine care. En: The Cochrane Library. 2009 [citado 9 Mar 2012];(4). Disponible en: <http://apps.who.int/whl/reviews/langs/CD006794.pdf>
  45. Nachum Z, Garmi G, Kadan Y, Noah Z, Shalev E, Salim R. Comparison between amniotomy, oxytocin or both for augmentation of labor in prolonged latent phase: a randomized controlled trial. *Reprod Biol Endocrinol*. 2010;8(1):136.
  46. Mathews JE, Rajaratnam A, George A, Mathai M. Comparison of two world health organization partographs. *Int J Gynaecol Obstet*. 2007;96(2):147-50.
  47. Selo Ojeme DO, Pisal P, Lawal O, Rogers C, Shah A, Sinha S. A randomised controlled trial of amniotomy and immediate oxytocin infusion versus amniotomy and delayed oxytocin infusion for induction of labour at term. *Arch Gynecol Obstet*. 2009;279(6):813-20.
  48. Brown HC, Paranjothy S, Dowswell T, Thomas J. Review package of care for active management in labor for reducing caesarean section rates in low-risk women. En: The Cochrane Library. 2009 [citado 9 Mar 2012];(3). Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004907.pub2/pdf/standard>
  49. Impey L, Hobson J, O'Herlihy C. Graphic analysis of actively managed labor: prospective computation of labor progress in 500 consecutive nulliparous women in spontaneous labor at term. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183(2):438-43.
  50. Boylan PC, Parisi VM. Effect of active management on latent phase labor. *Am J Perinatol*. 1990;7(4):363-5.

Recibido: 27 de febrero de 2012.

Aprobado: 29 de febrero de 2012

*Danilo Nápoles Méndez*. Hospital Provincial Ginecoobstétrico "Mariana Grajales Coello", avenida Victoriano Garzón, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [danilon@medired.scu.sld.cu](mailto:danilon@medired.scu.sld.cu)