

# **EFFECTO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE PREPARACIÓN AL PARTO, “ACONDICIONAMIENTO GENERAL Y PELVICO EN EL AGUA”, EN LA FINALIZACIÓN DEL PARTO.**

**Autor: Félix Jiménez Jaén, matron Hospital General Elda, y Centro Ginecológico Elda**

## **INTRODUCCIÓN**

En los últimos años ha cobrado gran relevancia la preparación integral de la embarazada para una buena finalización del parto. La preparación psicológica, el seguimiento y control del embarazo, un buen acompañamiento por parte tanto de la matrona como del acompañante y un buen conocimiento de la biomecánica y posturas pélvicas se consideran fundamentales para un parto exitoso. A estos factores se les une cada vez más la preparación física de la embarazadas con ejercicios como: pilates, yoga, actividades acuáticas para embarazadas, estiramientos...etc, normalmente dirigidos por monitores, fisioterapeutas, licenciados en ciencias de la actividad física y el deporte y rara veces por matronas.

El parto es un proceso fisiológico en el que intervienen distintos metabolismos energéticos sobre todos aeróbicos ya que se produce un consumo medio de 200 calorías/hora en el parto, requerimos posturas pélvicas como la flexión, abducción y rotación externa en la fase de expulsivo. Consideramos fundamentales la rotación interna femoral, flexión de la cadera, nutación y contranutación sacra que requiere un alto requerimiento musculoligamentoso y tendinoso.

La cintura pélvica se compone de la unión de los 2 huesos coxales con el sacro y coxis:

- Los 2 coxales se unen en la región púbica a través de la articulación sínfisis del pubis (anfiartrosis).
- Dorsalmente se unen coxal y sacro a través de 2 articulaciones sacroiliacas (artrodia).
- Unión sacro con coxis a través de la articulación sacrococígea (anfiartrosis).

La articulación coxofemoral relaciona el hueso coxal con el fémur, uniendo por lo tanto el tronco con la extremidad inferior. Esta articulación se clasifica como enartrosis de tipo diartrosis, y se caracteriza porque las dos superficies articulares que intervienen son esféricas o casi esféricas, una cóncava y otra convexa, permitiendo una gran movilidad.

La cadera está dotada de 4 ligamentos principales que son fuertes bandas fibrosas que unen diferentes partes del hueso coxal con el fémur. Sirven para reforzar la articulación y evitar que se produzcan movimientos de excesiva amplitud.

- **Ligamento redondo**, también llamado ligamento de la cabeza del fémur, va desde la fovea capitis llamada fosita del ligamento redondo en la cabeza del fémur, hasta el fondo del acetábulo.
- **Ligamento iliofemoral**. también llamado ligamento de Bigelow: es un potente ligamento con forma de "Y" que sale de la espina ilíaca anterior inferior del hueso coxal y se insertan en la línea intertrocantérea anterior del fémur, donde

se divide en dos ramas. Es considerado el ligamento más fuerte del cuerpo humano.

- **Ligamento isquiofemoral:** Sale del isquion, por detrás del acetábulo y se inserta en el cuello del fémur y en las proximidades del trocánter mayor.
- **Ligamento pubofemoral:** como su nombre indica, sale de la rama superior del pubis y se inserta, levemente por debajo del anterior, de modo que al entrecruzarse dan la apariencia de una "Z". Funciona como un refuerzo de la parte inferior de la articulación.

Los potentes músculos que rodean la cadera permiten que ésta pueda realizar distintos tipos de movimientos y serán necesarios mantenerlos en buen estado para realizar las posturas que favorecen el parto.

Los movimientos que puede realizar la articulación coxofemoral son: flexión, extensión, rotación interna, rotación externa, abducción y aducción y serían realizados por los siguientes músculos:

**Extensión:** glúteo mayor e isquiotibiales (bíceps crural, semitendinoso y semimembranoso).

**Flexión:** Recto anterior del cuádriceps, psoas ilíaco, sartorio y tensor de la fascia lata.

**Abducción:** glúteo mayor, glúteo medio, glúteo menor, tensor de la fascia lata.

**Aducción:** músculo aductor mayor del muslo, músculo aductor largo del muslo, músculo aductor corto del muslo, músculo recto interno del muslo y pectíneo.

**Rotación externa:** Gémino superior, gémino inferior, obturador interno, obturador externo, piramidal de la pelvis y cuadrado crural.

**Rotación interna:** tensor de la fascia lata, glúteo menor y glúteo medio.

Por otro lado cada vez más las matronas conocemos la importancia de los movimientos pélvicos como la nutación y contra nutación sacra e ilíaca, supinación y pronación femorales para una mejor finalización del parto.

Nutación y contra nutación son los dos movimientos principales que efectúa la articulación sacro iliaca. Son movimientos de bascula del sacro alrededor de un eje transversal, con los cual las extremidades sup. e inf. van a inclinarse en sentido contrario.

En la nutación la base del sacro se inclina hacia adelante y abajo, mientras que la punta se te va para a tras y arriba. En contra nutación es al revés, la base del sacro se inclina hacia arriba, mientras que la punta se inclina hacia abajo. La nutación disminuye el diámetro antero posterior del estrecho superior de la pelvis, y al mismo tiempo aumenta el diámetro antero posterior del estrecho inferior.

Por tanto un buen programa de ejercicios durante el embarazo sobre toda la musculatura, estructuras óseas, articular y ligamentosa de la región sacro-ilíaca y sacro-lumbar mejorarán la movilidad pélvica y así la finalización del parto.

Las posturas que adoptemos en el parto facilitarán en cada momento del parto los movimientos fetales y la amplitud de los diámetros necesarios. A continuación realizaremos un análisis de las posturas más usadas durante el parto.

El trabajo de todos los músculos, ligamentos y tendones antes descritos requieren normalmente un alto esfuerzo lo que en el embarazo supondría un alto riesgo de lesión. Por ello se recomienda la realización de ejercicios dentro del agua debido a que la flotabilidad del agua requiere soportar sólo un 50 por ciento de su peso corporal, reduce el riesgo de estrés relacionado con las lesiones, y la compresión del agua es calmante en las articulaciones y los músculos que están estresados por el peso adicional de el embarazo.

La presión hidrostática y la resistencia hidrodinámica explican por qué el agua es el medio ideal para que la mujer en estado de gestación se mueva. La capacidad de flotación e ingravidez que proporciona el líquido elemento favorecen la libertad de movimientos, de forma que la futura madre puede adoptar posturas incómodas e imposibles de realizar en tierra firme. La columna y las articulaciones se distienden y se alivia el peso adicional que sufren fuera del agua. El ejercicio en el agua facilita la movilidad y aumenta la flexibilidad dada la disminución del efecto de la fuerza de gravedad. Además, la presión del agua reduce el riesgo de lesiones tanto en la madre como en el bebé por traumatismos o movimientos bruscos, ya que impide sobrepasar los límites.

En cuanto a la resistencia hidrodinámica, permite trabajar la fuerza, con lo que se tonifican los músculos que más sufren durante el embarazo y se "entrenan" los que intervienen en el parto. El sistema respiratorio trabaja a mayor intensidad (facilitando la ventilación pulmonar) y la resistencia cardiorrespiratoria aumenta a través de ejercicios sostenidos o de carácter aeróbico. Todos estos beneficios físicos también favorecen una actitud psicológica más positiva ya que, la libertad de movimientos, la relación con otras mujeres en el mismo estado o el placer de la actividad fomentan la relajación.

La natación es uno de los deportes más aconsejables para realizar durante el embarazo y prácticamente no posee riesgos si se lo practica con cuidado.

Todo esto justifica la realización de un programa de ejercicios específico para la embarazada que englobe la mejora de la condición física general y de la movilidad de las articulaciones pélvicas y facilita las posturas que faciliten el parto.

Basándome en todo esto he diseñado el Método AIPAP, un método de acondicionamiento general y pélvico en el agua. Un programa de ejercicios en el agua que trabajen todos los músculos, ligamentos y tendones que intervienen en los movimientos y posturas que facilitan el parto.

Se divide en 10 sesiones de 50 minutos que se repiten de forma cíclica con un total de 120 ejercicios. Las sesiones se dividen en 5 grupos con distintos objetivos:

Dos sesiones de mejora de la **capacidad aeróbica**. Los músculos, ligamentos y tendones necesitan tener la capacidad para oxigenarse, recibir la suficiente sangre para estar tonificados y con capacidad para hacer y deshacer la contracción muscular y mantener estable la articulación. En caso contrario el músculo queda contracturado, es propenso a calambres y pierde el tono. Necesita la tensión suficiente para mantener y modificar el movimiento de las articulaciones.

Debemos evitar los movimientos cíclicos ya que limitan la movilidad de la articulación debemos buscar todos los apoyos posibles de la articulación para que trabaje el musculo en todos sus ángulos.

Después se realizan dos sesiones de **mejora de la fuerza** de los músculos, ligamentos y tendones que intervienen en el parto. El cuerpo humano funciona como un conjunto de poleas y se compone de músculos agonistas y antagonistas. Mejorar la fuerza de estos músculos supone mayor capacidad para movilizar la pelvis. Mejorar la fuerza para que todos los músculos puedan tirar de la pelvis con la fuerza suficiente para crear verdaderos espacios.

Dos sesiones de **Elasticidad** pélvica .Basándome en la biocinética vamos a buscar la máxima amplitud de movimientos y en todos los planos que me permita cada articulación , unos movimientos estáticos , o solo estiramientos no dan la suficiente movilidad a la articulación para sacar su máxima amplitud y así aumentar el espacio pélvico. Movilización de las tres articulaciones básicas lumbo-sacra, coxofemoral y sacroiliaca.

Dos sesiones de **coordinación respiratoria**. Debemos habituar a la embarazada a respirar en cualquier tipo de situación. En una situación de tranquilidad es fácil relajarse y controlar la respiración. Pero hay que introducir factores estresantes que hagan tener una coordinación respiratoria idónea. Con dolor, con taquicardia, con miedo, gritos,... etc. Lo ideal es facilitar en el parto un ambiente sin demasiados estímulos. Pero prepararemos a la mujer para cualquier situación. El agua me permite variar el ambiente y crear ambientes hostiles, cambios de ritmos que suben la frecuencia cardiaca...etc.

Y por último se realizan dos **sesiones de repaso** de las 4 sesiones anteriores.

**OBJETIVO:** Comparar los resultados de la aplicación del método, AIPAP (ACONDICIONAMIENTO GENERAL Y PELVICO EN EL AGUA) versus la no aplicación, en la finalización del parto.

**METODOLOGIA:** Ensayo clínico cuasi experimental que se llevo a cabo en la preparación al parto del centro ginecológico Elda y los hospitales de Elda, Vinalopó, San Juan y Clínica Vistahermosa.

#### **POBLACIÓN Y MUESTRA.**

**-GRUPO ENSAYO:** Mujeres que acudieron al CENTRO GINECOLOGICO ELDA para recibir el método "ACONDICIONAMIENTO GENERAL Y PELVICO EN EL AGUA" de preparación al parto Y acudieron a un mínimo de 15 sesiones.

**-GRUPO CONTROL:** Mujeres que acudieron a parir al Hospital de Elda y no recibieron el método "ACONDICIONAMIENTO GENERAL Y PELVICO EN EL AGUA" de preparación al parto.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

-Realizar ejercicio físico de cualquier tipo de forma regular antes y durante el embarazo mayor o igual de 4 veces por semana.

-Tener cesárea programada por nalgas, podálica transversa o cualquier otro motivo que impida el parto vaginal.

-No aceptación de inclusión en el estudio.

-Nacionalidad distinta a la española.

-parir en un Hospital privado.

## **VARIABLES**

**-INTERVENCIÓN:** Aplicación o no del método “ACONDICIONAMIENTO GENERAL Y PELVICO EN EL AGUA” de preparación al parto.

**-RESULTADO:** FINALIZACION DEL PARTO: EUTOCICO, CESAREA, INSTRUMENTADO

**-OTRAS:** -VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS: EDAD, NACIONALIDAD, TIPO DE TRABAJO, Nº HIJOS.

-VARIABLES OBSTÉTRICA: PARIDAD, CESAREAS ANTERIORES, EDAD GESTACIONAL, FORMA DE INICIO DEL PARTO.

## **RECOGIDA DE DATOS**

-Se recogieron encuestas con ítems desde julio de 2009 a octubre de 2001 en gestantes que acuden al curso de Matronatación del Centro Ginecológico Elda para el grupo ensayo.

-Para el grupo control se pasaron las encuestas de agosto a octubre de 2011.

-Para el análisis de las variables se utilizó el programa SPSS v 15.0 para Windows.

## **RESULTADOS**

### **-Grupo control total de nacimientos 127:**

**-88 partos eutócicos correspondiente a un 69,29%**

-33 secundíparas. (37,5%)

-4 tercíparas. (4,54%)

-51 primíparas. (57,95%)

**-17 partos distócicos correspondiente a un 13,38%**

**- 22 cesáreas correspondiente a un 17,32%**

### **-Grupo ensayo total de nacimientos 117:**

**-113 partos eutócicos corresponde a un 96,58%**

-111 Hospital General Elda.

-12 secundíparas.( 10,81%)

-0 tercíparas.(0%)

-99 primíparas.(89,18%)

-1 Hospital S. Juan. Primípara

-1 Hospital Vinalopó. Primípara

**- 2 partos distócicos 1,70%**

**-2 cesáreas corresponden a un 1.70%**

Si calculamos el riesgo relativo de tener una cesárea/instrumentado con el programa AIPAP vs sin el programa.

$$RR_{cst}=17,32/1,70=10,18$$

$$RR_{inst}=13,38/1,70=7,87$$

## CONCLUSIONES

El **cálculo del RR** indica que haber asistido al programa AIPAP supone:

- **10,18** menos probabilidad de tener **CESÁREA** .
- **7,87** menos probabilidad de tener **INSTRUMENTADO**.

El índice de partos eutócicos a las gestantes asistentes al programa es del **96,58%**

lo que sirve para afirmar que: asistir al programa es claramente un protector para tener un parto eutócico. Dato muy superior al 80% que promulga la OMS y más aun al 65-75% de los hospitales públicos en España.

Trabajo integral preparación al parto en el embarazo engloba: mejora de la condición física general. Conocimiento de la biomecánica pélvica. Apoyo psicosocial. Conocimiento de los signos y síntomas del embarazo y de la fisiología, anatomía y biomecánica del parto.

La matrona es el único profesional capacitado para trabajar todos estos puntos. Pero requerimos mayor formación en algunos de estos aspectos de la preparación integral al parto en el embarazo.