



MEMORIA Experiencia Candidata

1. ESTRATEGIA A LA QUE SE PRESENTA

PARTO NORMAL Y SALUD REPRODUCTIVA

2. TITULO DE LA EXPERIENCIA:

DEPORTE Y EMBARAZO: PREPARACIÓN FÍSICA EN EL EMBARAZO: ACONDICIONAMIENTO INTEGRAL Y DE LA PELVIS EN EL AGUA PARA EL PARTO (MÉTODO AIPAP®).

3. DATOS DE LA ENTIDAD:

ENTIDAD RESPONSABLE: Departamentos de Salud de Torreveja y Vinalopó

CCAA: Comunidad Valenciana

Nombre y dirección de contacto:

Noelia Rodríguez Blanco. Supervisora de los Departamentos de Torreveja y Vinalopó. Teléfono: 966 67 98 00. Ext. 5726 – 6550. E- mail: nrodriguez@vinaloposalud.com

Felix Jimenez Jaén. Matrón del Departamento de salud de Vinalopó.

Mireia J. Ladios Martín. Supervisora de docencia y calidad de los departamentos de Torreveja y Vinalopó E – mail: mladios@vinaloposalud.com.

Eduardo Cazorla. Jefe de Servicio de Obstetricia y Ginecología de los Departamentos de Torreveja y Vinalopó. ecazorla@torreveja-salud.com.

4. AMBITO DE INTERVENCIÓN:

	Estatal
	Comunidad Autónoma
	Provincial
	Municipal
x	Área de Salud (departamento...) Torreveja y Vinalopó (Elx- Crevillnt)
	Zona básica de salud
	Otro (especificar):



5. AMBITO DE INTERVENCIÓN:

- **Fecha de inicio:** 2012
- **Actualmente en activo:** si
- **Prevista su finalización:** El programa no tiene prevista fecha de finalización.

6. LINEA DE ACTUACIÓN:

Explicitar la línea de actuación de la Estrategia en la que se considera que está enmarcada esta experiencia. Aunque se admiten hasta un máximo de 3, es recomendable que sólo se señale la línea principal. En cualquier caso, señale ésta en primer lugar.

ÁREA ESTRATÉGICA (línea de actuación) ¹	Atención sanitaria en el embarazo
	Formación de profesionales
	Investigación, innovación y difusión de buenas prácticas

7. ANALISIS DE SITUACIÓN

Que justificó la realización de la experiencia. El Anexo II de autoevaluación será de gran ayuda para orientar qué tipo de información será especialmente relevante en este apartado además de los datos propios del análisis (ejemplo: información sobre sistemática general de búsqueda de la evidencia científica que lo sustentó, datos desagregados por sexo, datos de estructura, etc.)

Estudios recientes afirman que el ejercicio físico mejora la finalización del parto^{1, 2, 3, 4, 5}, la condición física de la gestante^{6, 7, 8} y reduce la morbilidad materna y fetal^{9, 10, 11, 12, 13, 14}.

Los cambios sociológicos ocurridos en las dos últimas generaciones de mujeres con la introducción de la mujer en el mercado laboral han hecho que la mujer trabaje mayoritariamente en posturas de pie o sentadas lo que ha producido la reducción del trabajo en las musculatura pélvica y en la distensión de los ligamentos pélvicos dificultando la capacidad pélvica para el parto.²⁰ En contraposición, sus bisabuelas trabajaban en el campo, limpiaban en casa en cuclillas....etc lo que hacía que continuamente trabajasen la movilidad pélvica.

¹ Se refiere a las líneas de actuación de la Estrategia a la que se presenta esta experiencia como candidata a Buena Práctica: dichas líneas son las que figuran en las páginas 10-12 de la Guía de Ayuda para la Cumplimentación de la Memoria.

Para poder finalizar el parto requerimos posturas pélvicas como la flexión, abducción y rotación externa en la fase de expulsivo y consideramos fundamentales la rotación interna femoral, flexión de la cadera, nutación y contranutación sacra que requiere un alto requerimiento musculoligamentoso y tendinoso ^{16,17}.

Las posturas que adoptemos en el parto facilitarán en cada momento del parto, los movimientos fetales y la amplitud de los diámetros necesarios ¹⁸.

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 ⁵.

El trabajo de todos los músculos, ligamentos y tendones 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 % 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 del embarazo ¹⁹.

Basándose en todo esto, el matrn Félix Jiménez Jaén diseñó el Método AIPAP®, un método de acondicionamiento integral y pélvico en el agua. Un programa de ejercicios en el agua que trabajan 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 86 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.
- 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.



- Dos sesiones de **Elasticidad** pélvica. Basándose en la biocinética se pretende buscar la máxima amplitud de movimientos en todos los planos que permita cada articulación.
- Dos sesiones de **coordinación respiratoria**. Es importante que la embarazada tenga un control de la respiración en cualquier tipo de situación.
- Por último se realizan dos **sesiones de repaso** de las cuatro sesiones anteriores. De este modo se afianza el conocimiento y dominio de la pelvis por parte de la embarazada.

El método AIPAP fue patentado como marca en Febrero del 2012 (ver Anexo 1) y este método de preparación al parto fue presentado en el Congreso Nacional de la FAME en noviembre del 2012 como estudio realizado en el Hospital General de Elda entre julio de 2009 finalizando en octubre de 2012. Se realizó un ensayo clínico con un análisis estadístico de la muestra en función de la naturaleza de las variables. Para las variables cuantitativas utilizamos la prueba de t de Student y para las categóricas utilizamos la prueba de Chi-cuadrado de Pearson. Las variables cuantitativas se describieron con la media aritmética, desviación típica, el mínimo y el máximo. Se asumió un nivel de significación estadística de $p < 0.05$ para pruebas bilaterales con $N=117$.

Los datos fueron registrados en una base de Microsoft Excel y posteriormente procesados mediante el paquete estadístico SSPS.

Como conclusión se obtuvo que asistir al programa AIPAP® supone: **10,18** menos probabilidad de tener **cesárea** y **7,87** menos probabilidad de tener un parto **instrumentado**.

El índice de partos eutócicos en las gestantes asistentes al programa es del **96,58%**⁵. Otros datos obtenidos después de la realización de un ensayo clínico nos reflejan que: (ver Anexo 2)

La media de kilogramos ganados en el grupo AIPAP® fue de 9,100, mientras que en el grupo no AIPAP® la ganancia ponderal fue de 10,760. Se observa una diferencia de 1,660 resultando esta variable significativa al compararlas.

En el Anexo 3 se observa claramente cómo se desplaza hacia la derecha las barras en el caso de no recibir el método AIPAP®.



El grupo AIPAP® presenta un tiempo medio de ingreso en la sala de dilatación de 136,38 minutos frente a 486,08 minutos del grupo no AIPAP®. El grupo AIPAP® llega a paritorio en fase activa y se quedan directamente en la sala de dilatación, por lo que el tiempo de ingreso es menor en este grupo.

Al unir las variables de tiempo de dilatación en la fase activa de parto con el tiempo de expulsivo se observa una diferencia de 45,14 minutos un parámetro significativo en la duración del parto.

Con el método AIPAP se han formado más de 400 matronas en Cataluña, Madrid, Comunidad valenciana, Andalucía, Canarias Murcia y Castilla León a través de un curso acreditado por la comisión nacional de formación continuada. La formación sigue siendo solicitada por los colegio de enfermería y organizaciones de matronas, por el interés que despierta en todos los profesionales.

8. OBJETIVO:

En este apartado debe cumplimentar el objetivo principal y en su caso objetivos específicos de la experiencia.

- **Objetivo principal:**
 - ✓ Mejorar la condición física general de la mujer que le haga aguantar en mejores condiciones el esfuerzo del parto.

- **Objetivos específicos:**
 - ✓ Mejorar la fuerza de los músculos que intervienen en el parto.
 - ✓ Distender los ligamentos pélvicos que permitan una mayor movilidad de las articulaciones pélvicas y aumenten los diámetros pélvicos para facilitar el parto.
 - ✓ Unificar los criterios de actuación de todo el personal implicado en la preparación física del parto del parto.
 - ✓ Conseguir los beneficios que se obtienen de la práctica del deporte durante el embarazo para la madre y el feto.



- ✓ Lograr un mayor número de partos eutócicos y disminuir del porcentaje total de cesáreas.
- ✓ Autoconocimiento de la pelvis y la influencia de las posturas para el trabajo de parto.
- ✓ Aumento de la satisfacción materna y sensación de bienestar durante el último trimestre del embarazo.
- ✓ Acercarse al usuario y a nuestros propios trabajadores. Ofrecer información sanitaria de calidad. Dar información veraz y basada en la evidencia científica sobre cuestiones relacionadas con el parto.
- ✓ Empoderar a la mujer sobre el conocimiento de las posturas que facilitan el parto y sobre el conocimiento de su propio cuerpo.

9. CONTEXTO Y POBLACION DIANA:

Se explicitará el ámbito específico al que se refiere y se dirige la experiencia y su alcance (territorial, sectorial, asistencial, etc.) así como la población diana (población general, profesionales, servicios sanitarios, etc.) objeto de la experiencia.

A todas las gestantes y profesionales del Servicio de Obstetricia y Ginecología de los Departamentos de Torrevieja y Vinalopó (departamentos 22 y 24).

10. METODOLOGÍA:

En este apartado se valorará especialmente la claridad con que se expone y la sistemática de la misma, así como el hecho de aportar y poner a disposición, cuando proceda, los instrumentos o herramientas utilizados para llevar a cabo la experiencia a la que se refiere. Si la metodología y/o instrumentos utilizados se encuentran disponibles en alguna página Web institucional (nacional o internacional) será preciso referenciarla en este apartado, aunque luego figure en la bibliografía.

El hospital facilita la formación en el método AIPAP® a todas las matronas de ambos departamentos para que dispongan de un aprendizaje unificado durante el año 2012. Se realiza una gestión de las piscinas municipales con los ayuntamientos y las concejalías de deportes para la cesión gratuita de las instalaciones.



La matrona de atención primaria informa y oferta a las gestantes de su consulta, con edades gestacionales comprendidas entre las 27-30 semanas según criterios de inclusión, participar en esta actividad.

La puesta en marcha fue en agosto 2012 en las zonas básicas de salud de:(ver Anexo 4):

- Aspe.
- Crevillente.
- Torrevieja.
- Elche
- Guardamar
- Pilar de la Horadada

Las piscinas son cedidas de forma gratuita, por las concejalías de deportes de los ayuntamientos de estas localidades, tras acuerdo con las gerencias de los dos departamentos, Torrevieja y Vinalopó.

Para la realización de la actividad deportiva acuática, se marcaron los siguientes criterios:

Como criterios de inclusión, todas las gestantes de nuestros departamentos que sepan nadar y deseen realizar la actividad.

Y como criterios de exclusión, las gestantes que tengan contraindicación médica de actividad física.

11. EVALUACIÓN:

- **INDICADORES.** *Se pondrá especial atención en indicar explícitamente y de forma clara cuales han sido los indicadores empleados para la evaluación de la experiencia que se presenta, concretando fuentes utilizadas para su obtención, fórmula cuando proceda, etc. En caso de evaluación cualitativa, indicar actores, ejes de análisis, etc.*

Los indicadores de calidad y actividad en las áreas son monitorizados por la Dirección de Enfermería a través de la información que nos proporciona Florence clínico y Gestión (Sistema informático), Abucasis y registros internos en las diferentes unidades.



Fundamentalmente los indicadores hacen referencia a los plasmados en los acuerdos de gestión, las recomendaciones de la OMS y del Ministerio de Sanidad, siguiendo siempre la evidencia científica para el logro de los objetivos.

Los indicadores asistenciales que hemos analizado son:

- Número de partos eutócicos e instrumentales y porcentaje de cesáreas y partos.
- Integridad perineal en partos vaginales; distócicos y eutócicos.

PARTICIPANTES AIPAP®

POBLACIÓN	Nº PARTICIPANTES
CREVILLENTE	141
ELCHE	118
ASPE	110
PILAR HORADADA	75
GUARDAMAR	11
TORREVIEJA	111
TOTAL MUESTRA	566

- **RESULTADOS.** *Además de los datos correspondientes se aportarán gráficos o tablas que faciliten su visualización e interpretación.*

El periodo de estudio comprendió entre el 1 de Mayo de 2014 y el 31 de Mayo de 2015.

Se registraron todas las gestantes que realizaron la actividad, pero solo se analizaron aquellas gestantes que habían realizado al menos 6 sesiones antes de la finalización de su embarazo.

La muestra final alcanzó un total de 566 gestantes, repartidas entre las distintas poblaciones donde se imparte la actividad. Se distribuyeron de la siguiente forma: (Ver Gráfico 5)

Los resultados en cuanto a la finalización del parto en nuestra muestra, fueron de un porcentaje total de 84% de partos vaginales y un 16% de cesáreas. (Ver gráfico 6)

TOTAL DE PARTOS SEGÚN FINALIZACIÓN

TIPO DE PARTO	FINAL DE PARTO MUJERES AIPAP®	PORCENTAJE
EUTÓCICO	391	69,08%
DISTÓCICO	84	14,84%
CESÁREA	91	16,08%
TOTAL	566	100,00%

Se analizaron las lesiones perineales de todos los partos vaginales, observando que las de bajo grado e integridad perineal suman un porcentaje total de 64,41 %, no obteniendo ningún desgarro de IV grado y un porcentaje menor al 1% de lesiones de III grado. (Ver Gráfico 7)

LESIÓN PERINEAL EN PARTOS VAGINALES

LESIÓN PERINEAL	INTEGRIDAD PERINEAL MUJERES AIPAP®	PORCENTAJE
INTEGRO	102	21,47%
DESGARRO GRADO I	120	25,26%
DESGARRO GRADO II	84	17,68%
DESGARRO GRADO III	3	0,63%
DESGARRO GRADO IV	0	0,00%
EMLD	166	34,95%
TOTAL PARTOS VAGINALES	475	100,00%

Si analizamos las lesiones en el grupo de partos vaginales eutócicos, observamos que los porcentajes anteriores mejoran; no hay desgarros ni de III y ni de IV grado y es mayor el porcentaje de lesiones de bajo grado (78%). (Ver gráfico 8)

LESIÓN PERINEAL EN PARTOS EUTÓCICOS

LESIÓN PERINEAL	INTEGRIDAD PERINEAL PE MUJERES AIPAP®	PORCENTAJE
INTEGRO	101	25,83%
DESGARRO GRADO I	120	30,69%
DESGARRO GRADO II	84	21,48%
DESGARRO GRADO III	0	0,00%
DESGARRO GRADO IV	0	0,00%
EMLD	86	21,99%
TOTAL PARTOS EUTOCICOS	391	100,00%

En los gráficos 6 y 7 se puede ver los datos globales de la finalización del parto y de la integridad perineal de los dos departamentos, del total de la población y de las gestantes que realizaron el método AIPAP®, durante el periodo de recogida de muestra que fue de un año.

Los resultados en cuanto al porcentaje de cesáreas es inferior en las gestantes que participaron en la actividad, aunque estos datos pueden estar influenciados por otras variables de confusión no analizadas en este estudio. Lo que se pone en relieve es que el porcentaje de cesáreas en ambos departamentos es inferior al 20%.



12. RECOMENDACIONES:

En aquellos casos en que los resultados obtenidos en la evaluación hayan permitido establecerlas. Estas podrán emitirse tanto en caso de resultados positivos obtenidos, como en caso de resultados no esperados y/o resultados negativos, que hayan implicado el establecimiento y articulación de medidas correctoras para mejorar la calidad de la intervención realizada.

- El método AIPAP®, beneficia el parto normal, aumentando el porcentaje de partos vaginales y disminuyendo el de cesáreas, aunque harían falta más estudios
- Los dos departamentos son pioneros en esta actividad, ofreciéndola de forma gratuita a toda la población.
- Las embarazadas de ambos departamentos, de forma integrada, disponen de un espacio lúdico en el que se mejoran los resultados de salud a través del ejercicio acuático y el trabajo en equipo.

BIBLIOGRAFÍA


¹ M.I. Curro-Fernández, et al. Influencia del aumento excesivo de peso durante la gestación en el tipo de parto. *Matronas Prof.* 2008; 9 (4): 22-27.

² Pardo Arquero, V. P. *Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte* - número 15 - septiembre 2004 - ISSN: 1577-0354.

³ AMERICAN COLLEGE OF SPORT MEDICINE, 2000. Manual de consulta para el control y la prescripción de ejercicio. Barcelona, Paidotribo, 2000-

⁴ Kramer MS, McDonald SW. Ejercicio aeróbico durante el embarazo (Revisión Cochrane traducida). La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 4.

⁵ Jiménez Jaén, Félix. Efecto de aplicación del programa de preparación al parto AIPAP® (acondicionamiento integral y pélvico en el agua), en la finalización del parto.



Libro de ponencias y comunicaciones del congreso nacional de matronas del XI congreso de la FAME, Murcia noviembre 2012, pg: 107-108.

⁶ Pivarnik jm, Stein ad, Rivera jm. Effects of pregnancy on Herat rate/ oxygen consumption calibration cruves. *Med sci sports exercises*. 2002; 34: 750-755.

⁷ Perales Santaella M, Barriopedro Moro MI, Barakat Carballo R (2012). Efectos de un programa de ejercicio físico supervisado sobre la estructura cardíaca durante la gestación. Ensayo clínico aleatorizado. *Prog Obstet Ginecol*. 2012;55(5):209—215

⁸ Jensen D1, Webb KA, Davies GA, O'Donnell DE. *J Physiol*. 2008 Oct 1;586(Pt 19):4735-50. doi: 10.1113/jphysiol.2008.158154. Epub 2008 Aug 7. Mechanical ventilatory constraints during incremental cycle exercise in human pregnancy: implications for respiratory sensation.

⁹ José Henry Osorio O. Embarazo y metabolismo de las proteínas. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 1999; 50 (3): 127-132.

¹⁰ Clapp JF, Kim H, Burciu B, López B. Beginning regular exercise in early pregnancy effect on fetoplacental growth. *Am J Obstr Gynecol*. 2000; 183(6):1484-8.

¹¹ Bick-Sander A., et al. *Proc. Natl Acad. Sci. USA*, 103 . 3852 - 3857 (2006)


Trials. 2012 May 29;13:68. doi: 10.1186/1745-6215-13-68.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Running+in+pregnancy+transiently+increases+postnatal+hippocampal+neurogenesis+in+the+offspring>

¹² Mothers who exercised during pregnancy had increased hippocampal neurogenesis and better memory and learning abilities

LeMoyne y col. Afirmarán en 2012 que las madres que realizan ejercicio durante el embarazo aumentan la neurogénesis en el hipocampo aumentando las habilidades de aprendizaje.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=The+effects+of+exercise+during+pregnancy+on+the+newborn%27s+brain%3A+study+protocol+for+a+randomized+controlled+trial>.



¹³ The effects of exercise during pregnancy on the newborn's brain: study protocol for a randomized controlled trial.

LeMoyne EL1, Curnier D, St-Jacques S, Elleberg D.

¹⁴ Evaluación y seguimiento de la estrategia NAOS: conjunto mínimo de indicadores. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2013.
<http://www.observatorio.naos.aesan.msssi.gob.es/web/indicadores/indicadores.shtml>

¹⁵ Calais B, Vives N. Parir en movimiento. Barcelona: Liebre de Marzo, 2009.

¹⁶ Calais-Germain B, Vives N., La movilidad de la pelvis en el expulsivo Prof. 2010; 11(1): 18-25

¹⁷ Gupta JK, Hofmeyr GJ. Posición de la mujer durante el periodo de expulsivo del trabajo de parto. (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 2. Oxford: Update Software Ltd.

¹⁸ Lederman S, Paxton A, Heymsfield S, Thornton J, Pierson R. (1999). Maternal body fat and water during pregnancy: Do they raise infant birth weight? American Journal of Obstetrics and Gynecology 180(1): 235-240. Greydanus D.E., Patel D.R. (2002).

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que los datos facilitados en la ficha podrán ser incorporados al buscador o plataforma de difusión diseñada para difundir las experiencias seleccionadas y clasificadas como Buenas Prácticas en el Sistema Nacional de Salud. Por tanto, al rellenar esta ficha, se da consentimiento institucional para que los datos recogidos en la misma sean recopilados y procesados para ser incluidos en la base de datos que alimente el buscador o plataforma de difusión a través de la página Web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.