



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**CARRERA DE EDUCACION FISICA**

**TEMA:** “BENEFICIOS QUE BRINDA LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LAS MUJERES EMBARAZADAS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL AÑO 2012”.\_ PROPUESTA ALTERNATIVA.

**Trabajo de grado previo a la obtención del Título de  
Licenciado en la Especialidad de Educación Física**

**AUTOR:** Jácome Recalde Alex Fabricio

**DIRECTOR:** Dr. Manuel Chiriboga

## **ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del Trabajo de investigación realizado por el señor: **Jácome Recalde Alex Fabricio**, para optar por el título de Licenciado en la Especialidad de Educación Física, Deportes y Recreación, con el Tema: — BENEFICIOS QUE BRINDA LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LAS MUJERES EMBARAZADAS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL AÑO 2012”II; Posterior a su revisión, análisis y corrección y una vez que habiendo reunido los requisitos reglamentarios, autorizo su presentación para que sea evaluado y aprobado, por las instancias pertinentes

Dr. Manuel Chiriboga

## **DEDICATORIA**

**A mis Padres quienes con su esfuerzo  
han sido mis ejes para poder  
culminar mi carrera con éxito**

**A mis queridos sobrinos Camila y  
Martin**

## AGRADECIMIENTO

Gratitud que siempre quedará en mi  
memoria.

A Dios, quien me acompaña siempre,  
guiando mi camino y brindándome  
fortaleza para poder alcanzar mis metas

A la Universidad Técnica del Norte, que  
abrió sus puertas de grandeza

A mi querido maestro quien fue el eje  
primordial para la realización de mi  
trabajo y quien compartió un arduo  
sacrificio para culminar con éxito el  
mismo.

## INDICE DE CONTENIDOS

Aceptación del Tutor	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Introducción	v

### CAPITULO I

1.- Problema de Investigación	2
1.1.- Antecedentes	3
1.2.- Planteamiento del Problema	4
1.3.- Formulación del Problema	5
1.4.- Delimitación	
1.5.- Objetivos	
1.6.- Justificación	7

### CAPITULO II

2.- Marco Teórico	
2.1.- Fundamentación Teórica	9
2.1.2.- Fundamentación Epistemológica	
2.1.3.- Fundamentación Sociológica	10
2.1.4.- Fundamentación Educativa	11
2.1.5.- Fundamentación Científica	
2.1.6.- Fundamentación Psicológica	12
2.2.- Desarrollo de Contenidos	13

2.2.1.- Actividad Física	14
2.2.2.- Efectos de la Actividad Física	
2.2.3.- Beneficios de la Actividad física	15
2.2.4.- Consecuencias de la Actividad Física	17
2.2.5.- Ejercicio Físico	18
2.2.6.- Efectos del Ejercicio Físico	
2.2.7.- Contraindicaciones del Ejercicio Físico	19
2.2.8.- Actividad física durante el embarazo	20
2.2.9.- Ventajas del ejercicio	21
2.2.10.- Los beneficios de hacer ejercicio durante el embarazo	22
2.2.11.- Información sobre los ejercicios posnatales	23
2.2.12.- Beneficios del ejercicio pre y posnatal	24
2.2.13.- Recomendaciones generales para la realización de actividad física	
2.2.14.- ¿Cuáles son los deportes más recomendables durante el embarazo?	27
2.2.15 Actividad Física durante el embarazo resulta muy beneficiosa.	33
2.2.16 PATOLOGÍAS EN MUJERES EMBARAZADAS	39
2.2.17 Modificaciones anatómicas y fisiológicas producidas por el embarazo	58
2.3.- Posicionamiento Teórico Personal	67
2.4.- Glosario de términos	68

2.5.- Interrogantes de Investigación	70
2.6.- Matriz Categorical	71

### CAPITULO III

3.1.- Tipos de Investigación	73
3.2.- Métodos	
3.3.- Técnicas e Instrumentos	74
3.4.- Población	
3.5.- Muestra	75
3.6.- Título de la Propuesta	76

### CAPITULO IV

4.- Análisis e interpretación de los Resultados	77
Resultados y Análisis de la Encuesta	
4.1.- Cuadro 1	77
4.2.- Cuadro 2	78
4.3. Cuadro 3	79
4.4- Cuadro 4	80
4.5.- Cuadro 5	81
4.6.- Cuadro 6	82
4.7.- Cuadro 7	83
4.8.- Cuadro 8	84
4.9.- Cuadro 9	85
4.10.- Cuadro 10	86

4.11.- Cuadro 11	87
4.12.- Cuadro 12	88
4.13.- Cuadro 13	89

## CAPITULO V

5.1.- Conclusiones	91
5.2.- Recomendaciones	92

## CAPITULO VI

6.1.- Título de la Propuesta	93
6.2.- Justificación e Importancia	
6.3.- Fundamentación	94
6.3.1.- Fundamentación Sociológica	
6.3.2.- Fundamentación Psicológica	95
6.3.3.- Fundamentación Pedagógica	
6.4.- Objetivos	
6.4.1.- Objetivo General	
6.4.2.- Objetivos Específicos	
6.5.- Ubicación Sectorial y Física	96
6.6.- Desarrollo de la Propuesta	
6.6.1.- El importante papel de los ejercicios prenatales	97
6.6.2.- Preparación Completa para los entrenamientos prenatales	98
6.6.3.- Evite los ejercicios de riguroso rebote	101



6.6.4.- Primeros pasos con el ejercicio	104
6.6.5.- Ejercicios prenatales	106
6.6.6.- Tipos de ejercicio prenatales	113
6.6.7.- Guía de ejercicio de acuerdo al trimestre en que se encuentre	122
6.6.8 El embarazo y los ejercicios boca arriba.	126
6.6.9 Ejercicios Williams-Respiración diafragmática	136
6.6.10.- Rutina prenatal	142
6.7.- Impactos	146
6.8.- Difusión	147
6.9.- Anexos	149
6.10.- Bibliografía	159
6.11.- Linografía	159

## INTRODUCCIÓN

Las mujeres en estado de gestación que acuden al Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra a su control médico realizan actividad física de una forma empírica, es decir que el único ejercicio practicado por ellas es solo caminar, por lo que desconocen de los beneficios que brinda el realizar actividad física o ejercicios prenatales acordes al mes y periodo de gestación en la que se encuentren, privándose también del bienestar que el mismo busca alcanzar.

El trabajo está establecido en cuatro capítulos

Capítulo I. Planteamiento del cual se origina el problema de la Investigación; comprende los objetivos, las interrogantes y la justificación e Importancia.

El Capítulo II contiene el Marco Teórico en el que se analizará y estudiará los antecedentes de las categorías más importantes de la fundamentación teórica del proyecto de investigación.

El Capítulo III comprende el diseño de la Metodología de la investigación en el cual se destaca la población – grupo de estudio, los instrumentos, recolección, análisis de los datos y formulación de la propuesta.

Completan el presente informe los:

- Anexo 1. Matriz de Explicación Situacional
- Anexo 2. Encuesta del diagnostico

## **CAPITULO I**

### **1.- EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Antecedentes**

A lo largo de la historia, las mujeres han recibido todo tipo de consejos sobre cómo llevar mejor el proceso del embarazo y el parto. Estas recomendaciones han procedido de profesionales de diversa índole.

Patriarcas religiosos, filósofos, médicos.

Una buena parte de estos consejos se han centrado en el tipo, duración e intensidad de la actividad física desarrollada durante la gestación. Desde hace mucho tiempo se ha relacionado el buen embarazo y el parto sencillo con el ejercicio físico.

El embarazo no es una enfermedad, es un estado fisiológico donde las típicas recomendaciones para una "vida saludable" pueden aplicarse perfectamente. La actividad física es una de ellas.

Se ha afirmado que la práctica de ejercicios o de algún deporte aeróbico es muy beneficioso durante todo el embarazo y el postparto. Son muchas las razones para asegurar que la actividad física es muy recomendable durante el embarazo

A continuación se destacara los problemas que se han presentado en el periodo de gestación, en los últimos tiempos.

## **Un mayor riesgo de caer**

A medida que su cuerpo crece durante el embarazo, su centro de gravedad empieza a cambiar. Esto puede hacer que usted pierda el equilibrio con más facilidad y caer. Si bien la caída es probable que cause un aborto involuntario, puede causar complicaciones con su embarazo si su abdomen se ve afectado, particularmente en el tercer trimestre.

## **Flujo sanguíneo al útero**

En el ejercicio, la sangre le da oxígeno al corazón, los pulmones y los músculos. De este modo, el oxígeno se desplaza de otros órganos internos como el útero. Que también están en riesgo de disminuir el flujo de sangre al útero si realiza ejercicios acostado sobre su espalda después del segundo trimestre.

## **Mayor riesgo de lesión en los ligamentos y articulaciones**

En el segundo y tercer trimestres del embarazo, el cuerpo libera una hormona llamada "relaxina". Relaxina hace que los ligamentos, en particular en el área pélvica, a crecer suave y suelta, en preparación para el parto. Porque poner demasiado estrés en los ligamentos suavizado puede causar lesiones permanentes, muchos obstetras recomiendan evitar los deportes de alto impacto y actividades tales como correr, trotar, aeróbicos de alto impacto y saltos en los tres trimestres del embarazo.

## **Los riesgos de sobrecalentamiento**

El ejercicio puede llevar a un sobrecalentamiento del mismo. Significa que el recalentamiento que la temperatura del cuerpo se eleve por encima de 102 grados Fahrenheit. De acuerdo con KidsHealth, el recalentamiento,

especialmente durante el primer trimestre, puede provocar defectos del tubo neural y otros defectos de nacimiento. Entre otros:

- Disminuye la autoestima
- Aumenta la posibilidad de cesárea
- Disminuye la recuperación del peso
- Baja los niveles de energía y de bienestar
- Aumenta el dolor al momento del parto

## **1.2 Planteamiento del Problema**

En la actualidad las mujeres embarazadas realizan actividad física sin una frecuencia medida, llevando un estilo de vida que puede ser perjudicial para su salud y la de su bebé, sin obtener los beneficios que brinda el hacer actividad física de una forma moderada.

Esto tiene muchos beneficios, por ejemplo, mejor postura y estado de ánimo y menos dolores de espalda. Incluso puede contribuir a que el parto sea más fácil.

Es decir, disfrutando de salud y bienestar en esta etapa importante de su vida.

En la ciudad de Ibarra, en el Hospital San Vicente De Paúl según las estadísticas de hace cinco años muestran que la mayor cantidad de las mujeres embarazadas han sufrido problemas durante el periodo de gestación, siendo una de las principales causas la falta de actividad física, es decir por el sedentarismo.

Los problemas detectados en el Hospital San Vicente de Paúl son los siguientes

## Flujo sanguíneo al útero

En el ejercicio, la sangre le da oxígeno al corazón, los pulmones y los músculos. De este modo, el oxígeno se desplaza de otros órganos internos como el útero. Que también están en riesgo de disminuir el flujo de sangre al útero si realiza ejercicios acostada sobre su espalda después del segundo trimestre.

## Mayor riesgo de lesión en los ligamentos y articulaciones

En el segundo y tercer trimestres del embarazo, el cuerpo libera una hormona llamada "relaxina". Relaxina hace que los ligamentos, en particular en el área pélvica, a crecer suave y suelta, en preparación para el parto. Porque poner demasiado estrés en los ligamentos suavizado puede causar lesiones permanentes, muchos obstetras recomiendan evitar los deportes de alto impacto y actividades tales como correr, trotar, aeróbicos de alto impacto y saltos en los tres trimestres del embarazo.

## Los riesgos de sobrecalentamiento

El ejercicio puede llevar a un sobrecalentamiento del mismo. Significa que el recalentamiento que la temperatura del cuerpo se eleve por encima de 102 grados Fahrenheit. De acuerdo con KidsHealth, el recalentamiento, especialmente durante el primer trimestre, puede provocar defectos del tubo neural y otros defectos de nacimiento.

Además de los problemas mencionados existen otros como:

Baja autoestima, Aumenta la posibilidad de cesárea, Disminuye la recuperación del peso, Baja los niveles de energía y de bienestar y Aumenta el dolor al momento del parto.

### **1.3 Formulación del Problema**

¿Cuáles son los beneficios que brinda la actividad física en las mujeres embarazadas del Hospital San Vicente de Paúl de la Ciudad de Ibarra para su bienestar?

### **1.4 Delimitación**

**Unidades de Observación:** Mujeres embarazadas que realizaron su control prenatal en el Hospital San Vicente de Paúl.

**Delimitación Espacial:** El estudio de mercado se lo realizó en el Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra

**Delimitación Temporal:** El levantamiento de la información se lo realizó en el año 2012.

### **1.5 OBJETIVOS**

#### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los beneficios que brinda la actividad física en las mujeres embarazadas del Hospital San Vicente de Paúl para su bienestar.

#### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar el nivel de conocimiento que tienen las mujeres embarazadas sobre los beneficios que brinda la actividad física.
- Conocer los tipos de ejercicios prenatales que realizan las mujeres en estado de gestación.
- Indagar a las mujeres en estado de gestación, cuál es su bienestar cuando realizan ejercicios

-Elaborar una guía de ejercicios prenatales para el bienestar de las mujeres del Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra.

## **1.6 JUSTIFICACIÓN**

Son conocidos los beneficios que el ejercicio físico tiene sobre la salud en general, aunque no se cuenta con la misma información cuando se refiere a un proceso de tan notable importancia como el embarazo.

Es por ello que consideré de vital importancia fomentar la actividad física en las mujeres embarazadas con el propósito de dar a conocer los beneficios y así evitar enfermedades, cesáreas, y largas recuperaciones. De tal manera que se elaboró una guía de apoyo para las mujeres en estado de gestación que desconocen la realización de los mismos.

Desde hace mucho tiempo se ha relacionado el buen embarazo y el parto sencillo con el ejercicio físico. En el siglo III a.C., por ejemplo, Aristóteles atribuyó ya los partos difíciles a un estilo de vida sedentario. Los autores de la Biblia observaron que las mujeres esclavas no son como las damas egipcias; Son muy vitales, y dan a luz antes de que las comadronas acudan a ayudarlas.

A medida que se ha ido comprendiendo mejor todos los procesos y mecanismos físicos y fisiológicos del embarazo, las mujeres fueron recibiendo consejos más precisos sobre el tipo de ejercicio físico más adecuado. En el siglo XVIII los médicos solían estar de acuerdo en las ventajas ofrecidas por la actividad física durante la gestación. En 1778, James Lucas un cirujano de Escuela de Enfermería General de Inglaterra, presentó por escrito en el que aconsejaba realizar ejercicios físicos durante el embarazo, basándose en la premisa de que el ejercicio físico impediría el tamaño excesivo del bebé, facilitando así su salida por el canal del parto.



Las principales beneficiarias de este proyecto fueron las mujeres en estado de gestación y por otro lado se contribuyó con médicos obstétricos, gimnasios y otros centros que brindan el apoyo a mujeres embarazadas.

Por estas razones se consideró la factibilidad del mismo, ya que en la actualidad el cuidado de la estética en las mujeres en estado de gestación se ha vuelto muy significativo, por ello el beneficio de los ejercicios prenatales.

## **2.- MARCO TEÓRICO**

### **2.1.- Fundamentación Teórica**

De Wikipedia, la enciclopedia libre

#### **2.1.1.- Fundamentación Epistemológica**

El conocimiento siendo producto de la realidad dialéctica entre el sujeto y el objeto, supera las concepciones idealistas y empiristas. Así el conocimiento es un hecho práctico, social e histórico que surge de la relación del hombre con la naturaleza y la sociedad. El individuo puede afirmar o negar ciertas concepciones que establecen líneas de acción prácticas. Es decir que el conocimiento que la mujer adquiere en esta etapa importante en su vida es irrelevante, al saber que cuenta con beneficios comprobados gracias a la realización de la actividad física que la futura madre realiza desechando el empirismo.

. El ejercicio no solo le ayudará a sentirse mejor sino que le permitirá acceder a los siguientes beneficios:

- Disminuye la posibilidad de cesárea
- La recuperación tras el parto es más rápida
- Se acelera la recuperación del peso anterior al embarazo
- Incrementa tus niveles de energía y de bienestar
- Mejora la calidad del sueño
- Ayuda a prepararse para la maratón del parto
- Reducir la constipación al acelerar el movimiento intestinal

- Prevenir el deterioro de las articulaciones (que tienden a aflojarse durante el embarazo a causa de los cambios hormonales) al activar el líquido sinovial que actúa como lubricante

Por tal razón la epistemología constituye el fundamento primordial, al sustentarnos científicamente alejándonos de las concepciones idealistas.

### **2.1.2.- Fundamentación Sociológica**

En la actualidad la sociedad en que vivimos ha ejercido una presión especialmente en la mujer: el trabajo, la oficina, la moda la han llevado a tomar conciencia sobre la actividad física y más cuando está en la etapa gestacional siendo esta un elemento significativo en la prevención, desarrollo y rehabilitación de su salud y esbeltez.

Y no solo por su apariencia o su esbeltez es que la mujer realiza actividad física sino también por la disminución de dificultad al momento del parto, y por el buen desarrollo en el transcurso de su embarazo.

En el pasado la mujer no se preocupaba mucho por su apariencia, es mas en el mes de cuidado la alimentación era con grano, coladas, alimento lleno de almidón el cual era imposible recuperar la figura al contrario se conseguía aumentar de peso y de ahí desciende un sinnúmero de enfermedades.

Independiente de la condición al iniciarse el embarazo, el ejercicio físico es benéfico no sólo para la madre sino también para el feto.

Y es por los beneficios comprobados que las mujeres en estado de gestación optan por realizar actividad física.

### **2.1.3.- Fundamentación Educativa**

El método inductivo o inductivismo es el método científico más usual, que se caracteriza por cuatro etapas básicas: la observación y el registro de todos los hechos, el análisis y la clasificación de los hechos; la derivación inductiva de una generalización a partir de los hechos; y la contrastación.

Esto supone que, tras una primera etapa de observación, análisis y clasificación de los hechos, se deriva una hipótesis que soluciona el problema planteado. Una forma de llevar a cabo el método inductivo es proponer, a partir de la observación repetida de objetos o acontecimientos de la misma naturaleza, una conclusión para todos los objetos o eventos de dicha naturaleza.

Con el fin de contribuir con el bienestar de las mujeres en estado de gestación se elaboró una guía de ejercicios los cuales tuvieron que ser claros y concisos para la fácil ejecución por parte de las mismas.

Es por esta razón que la enseñanza de los ejercicios no solo debieron basarse en lo físico sino también en el autoestima de la futura madre tomando en cuenta la importancia que esta tiene en el desarrollo de su embarazo, también fue necesario que cada ejercicio enseñado sea correctamente ejecutado para no tener dificultades o complicaciones con el uso de estos.

### **2.1.4.- Fundamentación Científica.**

La actividad física por contribuir a la formación integral del ser humano, está apoyada en el constructivismo que es el modelo que mantiene que una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado

de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos factores.

Es por esta razón que la fundamentación científica indudablemente debe ser involucrada en esta investigación, ya que contribuye con una formación íntegra al ser humano, proporcionándole un orden constante a los cambios que vienen transcurriendo en nuestra sociedad.

Es por ello que al observar los distintos problemas de alumbramiento en las mujeres del hospital San Vicente de Paul surge la necesidad de resaltar los beneficios que brinda el realizar actividad física durante el periodo de gestación, no solo por el hecho de constar en un papel, sino porque están científicamente comprobados.

#### **2.1.5.- Fundamentación Psicológica.**

El aprendizaje es un cambio de comportamiento de una persona, a base de una adecuada estimulación y refuerzo. El organismo aprende las respuestas que han sido recompensadas.

De ahí que surgió la necesidad de elaborar la guía para educar a la futura madre, ya que durante el periodo de gestación la mujer atraviesa por una serie de modificaciones en relación a su cuerpo, que van acompañadas por manifestaciones psíquicas. Se modifica la imagen que tiene de sí misma y se entrelaza con fantasías y representaciones.

El papel psicológico juega un rol muy importante en la mujer embarazada ya que por este, la mujer expresa un sin número de emociones, ante todo su estado de ánimo que es la principal influencia para que conlleve durante su periodo de gestación una correcta realización de actividad física y ejercicios

prenatales, es por ello que esta fundamentación no debe pasar desapercibida, ya que el aspecto psicológico hace que en la mujer embarazada lleve una vida sana y sin dificultades al momento del parto.

## **2.2 Desarrollo de contenidos**

### 2.2.- Desarrollo de Contenidos

2.2.1.- Actividad Física	21
2.2.2.- Efectos de la Actividad Física	
2.2.3.- Beneficios de la Actividad física	22
2.2.4.- Consecuencias de la Actividad Física	24
2.2.5.- Ejercicio Físico	
2.2.6.- Efectos del Ejercicio Físico	
2.2.7.- Contraindicaciones del Ejercicio Físico	26
2.2.8.- Actividad física durante el embarazo	27
2.2.9.- Ventajas del ejercicio	28
2.2.10.- Los beneficios de hacer ejercicio durante el embarazo	29
2.2.11.- Información sobre los ejercicios posnatales	30
2.2.12.- Beneficios del ejercicio pre y posnatal	31
2.2.13.- Recomendaciones generales para la realización de actividad física	
2.2.14.- ¿Cuáles son los deportes más recomendables durante el embarazo?	33
2.2.15 Actividad Física durante el embarazo resulta muy beneficiosa.	41
2.2.16 PATOLOGÍAS EN MUJERES EMBARAZADAS	47

2.2.17 Modificaciones anatómicas y fisiológicas producidas por el embarazo	66
2.3.- Posicionamiento Teórico Personal	75
2.4.- Glosario de términos	76
2.5.- Interrogantes de Investigación	78
2.6.- Matriz Categorial	79

### **2.2.1.- Actividad Física**

**[http://es.wikipedia.org/wiki/Actividad\\_f%C3%ADsica](http://es.wikipedia.org/wiki/Actividad_f%C3%ADsica)**

A veces se utiliza como sinónimo de ejercicio físico, que es una forma de actividad física planificada y repetitiva con la finalidad de mejorar o mantener uno o varios aspectos de la condición física. La actividad física que realiza el ser humano durante un determinado período mayor a 30 minutos y más de 3 veces por semana generalmente ocurre en el trabajo o vida laboral y en sus momentos de ocio. Ello aumenta el consumo de energía considerablemente y el metabolismo de reposo, es decir, la actividad física consume calorías.

### **2.2.2-Efectos de la actividad física**

**[http://es.wikipedia.org/wiki/Actividad\\_f%C3%ADsica](http://es.wikipedia.org/wiki/Actividad_f%C3%ADsica)**

Recientemente ha comunicado que escolares obesas ven televisión más tiempo y realizan actividades menos intensas y más breves que niñas normales. También se ha demostrado en escolares obesos un bajo gasto energético de reposo y reducidos índices de actividad física, que incluye el deporte y la educación física.

La actividad física regular se asocia a menor riesgo de enfermedad cardiovascular, enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, mortalidad cardiovascular y total.

La actividad física no sólo aumenta el consumo de calorías sino también el metabolismo basal, que puede permanecer elevado después de 30 minutos de acabar una actividad física moderada. La tasa metabólica basal puede aumentar un 10% durante 48 horas después de la actividad física. La actividad física moderada no aumenta el apetito, incluso lo reduce. Las investigaciones indican que la disminución del apetito después de la actividad física es mayor en individuos que son obesos, que en los que tienen un peso corporal ideal.

### **2.2.3 Beneficios de la actividad física**

**[http://es.wikipedia.org/wiki/Actividad\\_f%C3%ADsica](http://es.wikipedia.org/wiki/Actividad_f%C3%ADsica)**

La práctica de la actividad física en forma sistemática y regular debe tomarse como un elemento significativo en la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud, mejoría de la posición corporal por el fortalecimiento de los músculos lumbares, prevención de enfermedades como la diabetes, la hipertensión arterial, la osteoporosis, cáncer de colon, lumbalgias, etc.

En general, los efectos benéficos de la actividad física se pueden ver en los siguientes aspectos:

°A nivel orgánico: aumento de la elasticidad y movilidad articular. Mayor coordinación, habilidad y capacidad de reacción. Ganancia muscular la cual se traduce en el aumento del metabolismo, que a su vez produce una disminución de la grasa corporal (prevención de la obesidad y sus consecuencias). Aumento de la resistencia a la fatiga corporal (cansancio).



°A nivel cardíaco: se aprecia un aumento de la resistencia orgánica, mejoría de la circulación, regulación del pulso y disminución de la presión arterial.<sup>1</sup>

°A nivel pulmonar: se aprecia mejoría de la capacidad pulmonar y consiguiente oxigenación. Aumenta su capacidad, el funcionamiento de alvéolos y el intercambio la presión arterial, mejora la eficiencia del funcionamiento del corazón y disminuye el riesgo de arritmias cardíacas (ritmo irregular del corazón).

°A nivel metabólico: disminuye la producción de ácido láctico, la concentración de triglicéridos, colesterol y LDL (colesterol malo), ayuda a disminuir y mantener un peso corporal saludable, normaliza la tolerancia a la glucosa (azúcar), aumenta la capacidad de utilización de grasas como fuente de energía, el consumo de calorías, la concentración de HDL (colesterol bueno) y mejora el funcionamiento de la insulina.

°A nivel de la sangre: reduce la coagulabilidad de la sangre.

°A nivel neuro-endocrino: disminuye la producción de adrenalina (catecolaminas), aumenta la producción de sudor, la tolerancia a los ambientes cálidos y la producción de endorfinas (hormona ligada a la sensación de bienestar).

°A nivel del sistema nervioso: mejora el tono muscular, los reflejos y la coordinación.

°A nivel gastrointestinal: mejora el funcionamiento intestinal y ayuda a prevenir el cáncer de colon.

°A nivel osteomuscular: incrementa la fuerza, el número de terminaciones sanguíneas en el músculo esquelético, mejora la estructura, función y

estabilidad de ligamentos, tendones y articulaciones, previene la osteoporosis y mejora la postura. Desarrollo de la fuerza muscular que a su vez condiciona un aumento de la fuerza ósea (aumento de la densidad óseo-mineral) con lo cual se previene la osteoporosis.

°A nivel psíquico: incrementa la capacidad de fuerza de voluntad y de autocontrol, disminuye la ansiedad, el estrés, la agresividad y la depresión, estimula la creatividad, la capacidad afectiva y mejora la memoria y autoestima de la persona.

#### **2.2.4 -Consecuencias de la inactividad física**

**[http://es.wikipedia.org/wiki/Actividad\\_f%C3%ADsica](http://es.wikipedia.org/wiki/Actividad_f%C3%ADsica)**

El sedentarismo físico es hoy en día muy frecuente en la sociedad y constituye un factor de riesgo para una amplia lista de enfermedades. .

El sedentarismo se ha definido como el realizar menos de 30 minutos de actividad física fuera de horario de trabajo o más de 30 minutos de dicha actividad física menos de 3 veces a la semana. Se ha estimado que el sedentarismo pudiere ser responsable de 12,2% de los infartos al miocardio en la población mundial y así, una de las principales causas prevenibles de mortalidad. La falta de actividad física trae como consecuencia además:

- El aumento de peso corporal por un desbalance entre el ingreso y el gasto de calorías, que puede alcanzar niveles catalogados como obesidad.
- Disminución de la elasticidad y movilidad articular, hipotrofia muscular, disminución de la habilidad y capacidad de reacción.
- Ralentización de la circulación con la consiguiente sensación de pesadez y edemas, y desarrollo de dilataciones venosas (varices)

- Dolor lumbar y lesiones del sistema de soporte, mala postura, debido al poco desarrollo del tono de las respectivas masas musculares.
- Tendencia a enfermedades como la hipertensión arterial, diabetes, síndrome metabólico.
- Sensación frecuente de cansancio, desánimo, malestar, poca autoestima relacionada con la imagen corporal, etc.
- Disminuye el nivel de concentración.

### **2.2.5 -Ejercicio Físico**

#### **De Wikipedia, la enciclopedia libre**

Ejercicio físico se considera al conjunto de acciones motoras musculoesqueléticas. El ejercicio físico puede estar dirigido a resolver un problema motor concreto. Las acciones motoras pueden ser agrupadas por la necesidad de desarrollar alguna cualidad física como la fuerza, la velocidad, coordinación, flexibilidad.

La práctica de ejercicio físico consume energía y requiere por tanto el aporte de oxígeno y nutrientes a los tejidos.

### **2.2.6 -Efectos del ejercicio Físico**

**<http://www.crianzanatural.com/art/art33.html>**

1.- Opera cambios en la mente de la persona hacia direcciones más positivas independientemente de cualquier efecto curativo. Un programa de ejercicio adecuado fortalece la psiquis humana, produciendo moderados efectos pero positivos y continuados sobre ciertos estados depresivos, ansiedad, estrés y bienestar psicológico.

2.- Aumenta la circulación cerebral, lo que hace al individuo más despierto y alerta, y mejora los procesos del pensamiento.

3.- Mejora y fortalece el sistema osteomuscular (huesos, cartílagos, ligamentos, tendones) contribuyendo al aumento de la calidad de vida y grado de independencia especialmente entre las personas con más edad.

4.- Prolonga el tiempo socialmente útil de la persona así como al mejorar su capacidad física, cardio-vascular, ósea y muscular eleva sus niveles productivos, por lo que retarda los cambios de la vejez. Asegura una mayor capacidad de trabajo y ayuda al aseguramiento de la longevidad al favorecer la eliminación de toxinas y oxidantes.

5.- Mejora el aspecto físico de la persona.

Las alteraciones o enfermedades en las que se ha demostrado que el ejercicio físico es beneficioso, sobre todo como prevención primaria son:

Asma, Estrés de embarazo, Infarto, Diabetes mellitus, Diabetes gestacional, Obesidad, Hipertensión arterial, Osteoporosis, Distintos tipos de cáncer, como el cáncer de próstata y el cáncer colon rectal.

### **2.2.7 -Contraindicaciones del ejercicio físico**

**<http://www.crianzanatural.com/art/art33.html>**

Aunque al ejercicio físico se le considera un fenómeno positivo y saludable, hay que plantearse cuánto ejercicio físico es sano para la salud y cuál es el ejercicio que se debe practicar. Una idea generalizada bastante incorrecta que se tiene de la práctica del ejercicio físico, que parece desprenderse a veces de forma implícita de los beneficios que se proclaman a nivel popular sobre la salud, es la de que dichos efectos positivos se

producen meramente por su práctica, sin explicar con precisión cuáles deben ser los contenidos, volumen e intensidad de dicha práctica, de acuerdo a las características y circunstancias del individuo, que son los factores que deben ser concretados en una prescripción. De forma simplista, existe la creencia de que cuanto más ejercicio físico se realice mayores serán los beneficios en cuanto a salud e imagen corporal. Se han creado por tanto unos tópicos incorrectos como deporte.

#### **2.2.8 - Actividad física durante el embarazo.**

[http://www.saludalia.com/Saludalia/web\\_saludalia/vivir\\_sano/doc/ejercicio/doc/beneficios\\_ef\\_embarazo.htm](http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/ejercicio/doc/beneficios_ef_embarazo.htm)

Antiguamente se consideraba el embarazo como una enfermedad. En aquellos casos en que la economía familiar lo permitía, la mujer era confinada a un reposo casi absoluto. Ahora, con las técnicas de control existentes, la posibilidad de realizar ejercicio durante el embarazo, no sólo no está contraindicada, sino que es recomendable.

Antes de nada, es primordial que consulte con su médico si el tipo de ejercicio que quiere hacer es recomendable según su estado físico y las condiciones de su embarazo.

Si ya practicaba ejercicio antes de quedarse embarazada, consulte con su entrenador o con el médico de su gimnasio para ver si debe modificar algún hábito o ejercicio. Es importante que el monitor de la clase o el vigilante de las instalaciones (piscina, sala de pesas, etc), sepa que está embarazada, para no sólo poder asesorarle al realizar el ejercicio, sino también socorrerle si algo va mal.

Debido a que las hormonas ensancharán sus ligamentos y variarán el comportamiento de su cuerpo, no se haga la valiente. Su cuerpo dejará poco

a poco de ser el que era y tendrá que adaptarse a él. Los ligamentos son bandas de tejido fibroso y flexible diseñados para unir los huesos y darles cierta flexibilidad. Al hincharse, los mecanismos de seguridad que ofrecen ya no son tan fiables, por lo que tendrá que ser más cuidadosa para no estirarlos excesivamente.

Si no realizaba ejercicio antes de estar embarazada, ahora es el momento de empezar a practicar ejercicios sencillos y regulares. Primero, determina a qué nivel estás y piensa qué ejercicios le gustaría llevar a cabo. Es mejor que empiece con pocas sesiones cortas, para ir aumentando su frecuencia y duración.

### **2.2.9 Ventajas del ejercicio**

[http://www.saludalia.com/Saludalia/web\\_saludalia/vivir\\_sano/doc/ejercicio/doc/beneficios\\_ef\\_embarazo.htm](http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/ejercicio/doc/beneficios_ef_embarazo.htm)

Las ventajas o beneficios de hacer ejercicio durante el embarazo son muchas:

- Incrementa la autoestima minimizando la depresión y la ansiedad
- Ayuda a mantener un ritmo de aumento de peso adecuado
- Reduce el malestar relacionado con el embarazo: aumento de peso y volumen, menor coordinación, apatía
- Disminuye la posibilidad de cesárea
- La recuperación tras el parto es más rápida
- Se acelera la recuperación del peso anterior al embarazo
- Incrementa tus niveles de energía y de bienestar
- Mejora la calidad del sueño
- Ayuda a prepararse para la maratón del parto

## 2.2.10 Los beneficios de hacer ejercicio durante el embarazo

[http://www.saludalia.com/Saludalia/web\\_saludalia/vivir\\_sano/doc/ejercicio/doc/beneficios\\_ef\\_embarazo.htm](http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/ejercicio/doc/beneficios_ef_embarazo.htm)

No hay duda de que el ejercicio es beneficioso tanto para usted como para su bebé (si no surgen complicaciones que limiten su capacidad de hacer ejercicio durante todo el embarazo). El ejercicio puede ayudarla a lograr lo siguiente:

**Sentirse mejor.** En un momento en que usted se pregunta si es posible que ese cuerpo tan extraño sea suyo, el ejercicio puede aumentar su sensación de control y el nivel de energía. No sólo la hará sentirse mejor al liberar endorfinas (sustancias químicas que produce el cerebro), sino que le permitirá lo siguiente:

- Aliviar los dolores de espalda y mejorar su postura al fortalecer y tonificar los músculos de la espalda, los glúteos y los muslos
- Reducir la constipación al acelerar el movimiento intestinal
- Prevenir el deterioro de las articulaciones (que tienden a aflojarse durante el embarazo a causa de los cambios hormonales) al activar el líquido sinovial que actúa como lubricante
- Ayudarla a dormir mejor al aliviar el estrés y la ansiedad que la hacen estar inquieta durante la noche.

**Verse mejor.** El ejercicio aumenta el flujo sanguíneo hacia la piel, otorgándole un aspecto más fresco y saludable.

**Prepararse y preparar su cuerpo para el nacimiento del bebé.** El parto será más fácil si sus músculos son fuertes y su corazón está en buen estado. El control de la respiración también puede ayudarla a enfrentar el dolor. Y en

el caso de un parto prolongado, la capacidad de resistencia al dolor juega un papel muy importante.

**Recuperar más rápido la silueta que tenía antes del embarazo.**

Acumulará menos grasa durante el embarazo si continúa haciendo ejercicio (en el caso de haber hecho ejercicio antes de quedar embarazada). Pero no trate de adelgazar haciendo ejercicio durante el embarazo. Para la mayoría de las mujeres, el objetivo es mantener su estado físico mientras está embarazada..

**2.2.11 -Información sobre los ejercicios post-natales**

**<http://www.nautilusinstituteinternational.org/sp/fitnessguide/exercises/learn-about-post-natal-exercises/>**

Según Helen Vanderburg, entrenadora principal del NautilusInstitute Dice que en la última década, la recomendación y modificación del ejercicio durante el embarazo y el post-parto han experimentado muchos cambios a medida que han surgido cada vez más investigaciones que admiten los beneficios de realizar ejercicio durante y después del embarazo. Con un embarazo saludable normal, las nuevas investigaciones respaldan ahora la realización de ejercicio durante el embarazo con algunas pocas modificaciones en cuanto a intensidad, tipo y ritmo se refiere. La recomendación general es escuchar al cuerpo y durante este tiempo mantener su nivel de condición física en vez de entrenar. Utilice el sentido común a la hora de elegir los ejercicios. Las recomendaciones de ejercicios post-parto son para volver a estar activa lo antes posible y, en el caso de una cesárea, tan pronto como su médico le dé luz verde.



### **2.2.12 Beneficios del ejercicio pre y post-natal**

**<http://www.nautilusinstituteinternational.org/sp/fitnessguide/exercises/learn-about-post-natal-exercises/>**

- Andar también es una buena actividad que ayuda a controlar la presión sanguínea y las náuseas durante el embarazo.
- La primera actividad que su médico le recomendará tras dar a luz es empezar a andar lo antes posible para empezar la recuperación.
- Andar ayuda a sanar el cuerpo y a recuperar la forma tras dar a luz.
- Andar quema calorías y es un ejercicio excelente para controlar el peso.
- El horario que conlleva un bebé en su vida dificulta encontrar tiempo para usted, por lo que andar es la actividad más fácil que puede realizar, ya que puede realizarla siempre que quiera y donde quiera.
- Andar puede reducir el estrés y, con las exigencias de un nuevo bebé, puede aportar la pausa mental y física que necesita

### **2.2.13 Recomendaciones generales para la realización de ejercicio físico en el embarazo**

#### **Embarazo y nacimiento( guía práctica) pág. 120-134**

La prescripción de ejercicio físico deberá ser individualizada y sometida a controles médicos regulares.

Se recomendarán programas de ejercicio aeróbico realizados a intensidad moderada que no debe superar el 70% del volumen máximo de oxígeno de la gestante, manteniendo frecuencias cardíacas maternas por debajo de 140 latidos por minuto (70% de su Frecuencia Cardíaca máxima teórica,). La frecuencia máxima teórica se calcula con la siguiente fórmula:  $FCM = 220 - \text{Edad}$ . Así, por ejemplo, en una mujer de 30 años su frecuencia cardiaca

máxima será:  $220-30= 190$  latidos por minuto. El 70% de 190 es 133. Luego esta mujer al realizar un ejercicio aeróbico o de resistencia ( por ejemplo bicicleta estática) no debe superar los 133 latidos por minuto. La condición anaeróbica es menos importante durante el embarazo.

El ejercicio ha de realizarse de forma regular (3-4 sesiones de 20-30 minutos por semana) y no de forma intermitente o discontinua.

Se debe evitar realizar ejercicio físico a intensidades elevadas o en el ámbito competitivo así como los aumentos bruscos de la cantidad de ejercicio.

Si se realiza ejercicio algo intenso, no se debe prolongar durante más de 15 minutos ni practicarlo en clima caluroso y húmedo por el riesgo de deshidratación e hipertermia (aumento de la temperatura).

Hay que realizar calentamiento previo y "enfriamiento" posterior (durante 5-10 minutos, acompañado de estiramientos y relajación antes y después de cada sesión).

Hay que evitar los deportes de contacto, saltos, choques o contragolpes.

Hay que limitar los movimientos de gran amplitud por la hiperlaxitud articular existente en la gestación, que condiciona un mayor riesgo lesiones musculo esqueléticas y de las articulaciones ( luxaciones y esguinces).

Hay que evitar:

Los ejercicios de equilibrio, con riesgo de caídas o traumatismo abdominal en el 3º trimestre.

La posición estática durante períodos prolongados.

Los cambios bruscos de posición por el riesgo de mareos y caídas.

Se restringirá la realización de maniobras de Valsalva, de espiración forzada con la boca y la nariz tapada, que reducen la oxigenación fetal.

Recomendaciones higiénico-dietéticas previas a la realización de ejercicio físico

Utilizar ropa y calzado deportivo idóneo y cómodo.

Hacer el ejercicio sobre superficies adecuadas que no resbalen (aquellas que reducen el impacto de la pisada: suelos de madera, alfombras, colchonetas etc.

Beber líquido y comer de una forma suficiente y adecuada. Las necesidades calóricas aumentan en la gestación 300 kilocalorías./día y a ellas hay que sumar las propias del ejercicio. La sed no es un buen indicador del grado de deshidratación y se instará a la gestante a beber antes, durante y después del ejercicio físico. El apetito y la sensación de hambre también pueden verse afectados por las hormonas del embarazo. Por ello, conviene una vigilancia estricta de la nutrición con un adecuado aporte de minerales, sobre todo hierro, calcio y suplementos vitamínicos.

Hay que hacer hincapié en la práctica de ejercicio físico controlado por los síntomas, dada la menor disponibilidad de oxígeno en la embarazada. Si aparece cansancio hay que parar siempre, evitar el agotamiento (por el riesgo de bradicardia o disminución de la frecuencia cardíaca fetal).

#### **2.2.14 ¿Cuáles son los deportes más recomendables durante el embarazo?**

##### **Pilates para el embarazo, Endacott Jan Grijalba**

Los deportes más recomendables serán la marcha, natación y ciclismo, que pueden realizarse hasta bien avanzado el embarazo siempre que se eviten terrenos irregulares o rocosos por el riesgo de caídas.

Así, por ejemplo, se aconsejan paseos de 20-30 minutos que pueden aumentarse gradualmente hasta 1 hora/día a una intensidad de la marcha que permita hablar con un acompañante.

### **¿Qué deportes deben evitarse?**

Deben evitarse todos los deportes de contacto, aquellos que se practican sobre superficies duras, aumentan la presión abdominal (salto, baloncesto, voleibol...), o exigen un excesivo trabajo de la musculatura abdominal, la gimnasia aeróbica y de aparatos, esquí náutico, patinaje, esquí alpino y deportes de raqueta (tenis o badminton) salvo si se realizan en sesiones cortas y se evita el gesto deportivo del saque por la amplitud de movimientos que requiere.

Mención aparte merece el entrenamiento de pesas por la controversia que despierta. Orientado a mejorar el tono muscular en tronco y abdomen, se puede recomendar, incluso en mujeres que no lo han practicado con anterioridad, siempre que se limiten los levantamientos por encima de la cabeza y las sobrecargas lumbares y se controlen estrictamente tres riesgos: laxitud, hipertermia y maniobras de Valsalva (expiración forzada con la boca y la nariz tapada). Debe evitarse en situaciones de hipertensión arterial, enfermedad cardíaca o lesiones musculoesqueléticas. Una posible pauta incluiría el entrenamiento de 10-15 grupos musculares con un máximo de 10 repeticiones por grupo muscular en 2 sesiones de 15 minutos por semana.

La prescripción de un programa de ejercicio físico deberá adaptarse a las modificaciones tanto anatómicas como funcionales que experimenta la mujer en el curso de su embarazo y se deben considerar factores tan diversos como su estado de salud, experiencia previa y preferencias o aficiones deportivas.

## **¿Puedo realizar ejercicio durante el 1º trimestre de embarazo? ¿y en el 2º y 3º trimestre?**

1º trimestre de embarazo:

### **Primer Trimestre**

Si tienes dificultad para arrastrarte fuera del sofá y mucho menos pensar en ir al gimnasio, Eres sin duda en buena compañía. En el primer trimestre quejas como la fatiga y las náuseas pueden detener incluso el entusiasta de la aptitud más comprometidos en sus pistas. Aunque el ejercicio puede ser un gran pick-me-up, a veces tiene más sentido para dar a tu necesidad de descansar más. No te castigues por ello.

Suponiendo que se sienta lo suficientemente bien para seguir ejerciendo, aquí hay algunos consejos importantes a tener en cuenta:

Habla de tus planes de entrenamiento con tu médico o matrona. No todas las mujeres embarazadas es un buen candidato para un programa de ejercicios prenatales. Si tu embarazo está considerado de alto riesgo, tu médico o partera pueden sugerirle que modifique tu programa de ejercicio existente o se omite por completo tus entrenamientos hasta después de que nazca tu bebé.

Asegúrate de que tu entrenamiento es el embarazo de usar. Eso significa evitar actividades de alto riesgo, tales como el ala delta o el buceo que podría causar lesiones o la falta de oxígeno a tu bebé. Tu mejor apuesta, de acuerdo con la Sociedad Canadiense de Fisiología del Ejercicio, está caminando, bicicleta estacionaria, Aqua-Fit, máquinas de escalera, y ejercicios aeróbicos de bajo impacto. El entrenamiento de resistencia también se considera seguro para la mayoría de las mujeres, pero quieres

evitar cualquier levantamiento de pesas pesadas. Por supuesto, estos no son los únicos tipos de actividades que se pueden disfrutar durante el embarazo.

Una gran cantidad de madres-a-ser juro por el yoga y pilates. Debe saber que puede que tenga que modificar su rutina regular para hacer estas actividades un poco más amigables de los niños: por ejemplo, evitar el estiramiento excesivo o cualquier ejercicio que le obliguen a permanecer acostado sobre la espalda después del cuarto mes de embarazo.

Usa un sostén que ajuste bien. Como sin duda habrá notado por ahora, tus senos se hacen más grandes y más pesados. Si el sostén que llevas no ofrece suficiente apoyo, se puede estirar demasiado y dañar los ligamentos que sostienen los senos.

Mantén la botella de agua a la mano para que puedas beber antes, durante y después del ejercicio.

Respiración mientras se está ejercitando. Contener la respiración aumenta la presión arterial algo que no es bueno para ti o tu bebé.

Evita sobrecalentarse. El aumento de la temperatura de su cuerpo central muy alta podría causar que tu bebé a desarrollar ciertos tipos de anomalías de la médula del cerebro y la médula espinal. Como regla general, usted debería ser capaz de mantener una conversación mientras estás trabajando fuera. Si estás jadeando y resoplado demasiado para ser capaz de hacer eso, es hora de que reduzca un poco.

Debes saber cuándo ondear la bandera blanca. Deja de hacer ejercicio inmediatamente si estás experimentando la persistencia de las contracciones uterinas, dolor de espalda o dolor púbico que empeora cuando se hace ejercicio, descarga sanguinolenta o un chorro repentino de líquido de la vagina, dolor abdominal inexplicable, hinchazón de los tobillos, las manos o

la cara, dolor de cabeza o alteraciones en la visión, mareos o desmayos, fatiga extrema, palpitaciones, dolor de pecho o dificultad para respirar, y / o cambios en la cantidad de movimientos fetales.

Las mujeres que realizan ejercicio físico habitual suelen estar en condiciones de continuar su práctica pero con ligeras modificaciones, espaciando las sesiones de entrenamiento y evitando traumatismos. La frecuencia cardíaca no es un buen índice de intensidad de ejercicio, puesto que varía mucho dependiendo del momento del embarazo, posición de la gestante, etc. y, como ya se indicó anteriormente, durante el embarazo existe una respuesta alterada de la frecuencia cardíaca en ejercicio que impide alcanzar sus frecuencias cardíacas máximas. Tanto para prescribir como para realizar ejercicio, es más correcto guiarse por la percepción subjetiva de esfuerzo, huyendo siempre del cansancio.

En mujeres deportistas no se afecta el rendimiento durante el 1º trimestre, pero después cae gradualmente. El embarazo parece tener un "efecto de entrenamiento" que aumenta el rendimiento en el postparto, tal y como se ha demostrado en test realizados en atletas que siguieron entrenando durante toda la gestación y en el postparto alcanzaron consumos de oxígeno superiores a los previos al embarazo.

En mujeres sedentarias o que practican ejercicio físico ocasional, la gestación no es el momento más idóneo para fomentar nuevas prácticas deportivas. Se aconsejará la incorporación a un programa específico de preparación al parto.

## **2º y 3º trimestre**

Se buscarán actividades que desarrollen cualidades como la flexibilidad, relajación, fuerza muscular (orientada a fortalecer la musculatura pelviana y

corregir los cambios posturales producidos por el desplazamiento del centro de gravedad hacia atrás) y ejercicios respiratorios.

Conviene restringir la natación en las últimas 6 semanas por el riesgo de infecciones.

En mujeres sedentarias o que practican ejercicio físico ocasional, la gestación no es el momento más idóneo para fomentar nuevas prácticas deportivas. Se aconsejará la incorporación a un programa específico de preparación al parto. Guías y precauciones para los programas de ejercicios prenatales

Ocasionalmente, el ejercicio puede estimular la actividad uterina o causar otros posibles problemas. Antes de empezar cualquier ejercicio, revise las precauciones acerca del trabajo de parto prematuro. (Vea la sección sobre Trabajo de parto prematuro).

Mantenga siempre una postura correcta inclinando su pelvis y enderezando su espalda.

Vigile su respiración y mantenga la habilidad de caminar y hablar sin dificultad mientras hace ejercicio. Deje de ejercitarse cuando se canse y no haga ejercicios hasta quedar exhausta.

El ejercicio debe hacerse regularmente tres veces por semana. Durante el embarazo, los ejercicios aeróbicos no deben excederse de cinco veces por semana para que su cuerpo pueda descansar y recuperarse apropiadamente.

Evite cualquier tipo de ejercicio que pueda ocasionarle algún trauma abdominal, aunque este sea ligero.



Evite los brincos rigurosos.

Evite arquear su espalda.

No levante sus pies sobre sus caderas (por ejemplo, posición de vela o de bicicleta con los pies en el aire).

No haga abdominales inclinándose más allá de los 45 grados.

Respire continuamente mientras hace ejercicio; no sostenga la respiración. En general, exhale al hacer esfuerzo.

Compruebe la separación de los músculos abdominales cada semana y tome las precauciones necesarias, en caso de que le sea indicado. (Vea la sección sobre Músculos abdominales).

Beba líquidos en abundancia antes, durante y después de hacer ejercicio, para prevenir una deshidratación.

Evite las actividades que requieran un balance y una coordinación precisas. A medida que progrese su embarazo, su coordinación puede verse alterada por el aumento en su peso, el cambio en el centro de gravedad, el ablandamiento y el aumento de la movilidad en sus articulaciones y ligamentos.

Los músculos que se utilizan en la actividad aeróbica deben estirarse apropiadamente antes y después de hacer ejercicio.

Reduzca su nivel de ejercicio a medida que progrese su embarazo. El aumento en su peso corporal requerirá de una mayor producción de energía, por lo que se sentirá más cansada. Si se siente cansada, reduzca su nivel de ejercicio y cambie a los ejercicios simples de estiramiento/fortalecimiento. Consulte con su proveedor de cuidados de la salud.

En general, continúe haciendo cualquier actividad que haya estado disfrutando antes de embarazarse, siempre y cuando se sienta cómoda. Si

desea empezar con un nuevo programa aeróbico, consulte con su proveedor de cuidados de la salud o pruebe un programa con un profesional capacitado.

### **2.2.15 Actividad Física durante el embarazo resulta muy beneficiosa.**

#### **Guía de embarazo más allá de los 35 años(Shonaham. M. Kelly pág. 21-23)**

La gestación supone un esfuerzo muy importante para el cuerpo de la madre. El organismo de la mujer durante el embarazo tiene que adaptarse a nivel hormonal, metabólico, cardiovascular, respiratorio y músculo-esquelético, dado que se debe crear un medio óptimo para el desarrollo del feto. Pero algunos de estos cambios afectan directamente a la calidad de vida de la mujer embarazada, como la tendencia abajar los hombros y arquear la espalda hacia delante, el cansancio, la distensión del suelo pélvico, ... Cambios que pueden ser compensados a través de un adecuado programa de actividad física. La actividad física durante el embarazo resulta muy beneficiosa, no sólo porque permite fortalecer el cuerpo en general, además de los músculos que se utilizarán en el parto (abdomen, suelo pélvico, espalda), y aliviar las molestias típicas de esta etapa, sino también porque acompaña las progresivas y profundas transformaciones que se producen a lo largo de los nueve meses de gestación.

Ahora bien, “una mujer embarazada no debería comenzar o continuar un programa de entrenamiento físico antes de ser examinada por su tocólogo. Una vez examinada, si no existe ninguna contraindicación obstetricia o médica, puede realizar una actividad física regular durante los meses de gestación. Lo ideal sería que cada mujer, en cada embarazo, siguiera un programa de ejercicio individualizado. Este ejercicio debería tener en cuenta

el mes de gestación, la forma física de ese momento y la experiencia, si la hubiera, de un embarazo anterior”

No existe prueba de que el ejercicio liviano tenga ningún efecto perjudicial para el embarazo.

Los estudios no han mostrado ningún beneficio para el bebé, pero el ejercicio puede ayudar a la madre a sentirse mejor y a controlar su peso. El ejercicio puede ayudar a aliviar o prevenir el malestar durante el embarazo. También le puede dar más energía y preparar su cuerpo para el trabajo de parto aumentando su nivel de energía y su fortaleza muscular

Así pues, veremos a continuación los beneficios que un adecuado programa de actividad física puede aportar a la mujer embarazada:

- Mejora postural
- Músculos más fuertes para la preparación para el parto y soporte para la mayor laxitud articular.
- Aumento/mantenimiento de la capacidad aeróbica
- Una mejor circulación sanguínea, estimulando el retorno venoso, aliviando la fatiga, reduciendo el riesgo de varices y edemas que se producen en los miembros inferiores
- Previene calambres
- Previene el sobrepeso
- Previene dolores a nivel de las articulaciones sacroilíacas por el aumento de los diámetros de la pelvis
- Mejora la mecánica respiratoria, aumentando la capacidad ventilatoria y reforzando la actividad diafragmática, alterada por el aumento del volumen y presión abdominal
- Mejora el gasto cardíaco, aportando mayor cantidad de oxígeno a nivel de los tejidos de la mamá y también del bebé

- Refuerza el complejo diafragmático pélvico cuya función es el sostén de los órganos pélvicos contra la gravedad y la presión abdominal que van en aumento a lo largo de los nueve meses de embarazo
- Mejora la función esfinteriana, ayudando en el control de las aberturas perineales, contribuyendo al mantenimiento de la incontinencia
- Mantiene y mejora la movilidad articular
- Mejora la calidad del sueño, evitando el insomnio
- Reduce la tensión de los músculos que posturalmente se tensan con el embarazo, provocando habitualmente contracturas, y con ello, alivio del dolor de espalda.
- Emocionalmente ayuda a relajarse, y a controlar el miedo y la ansiedad
- Mejora del bienestar y de la autoestima
- Además, se ha visto que las mujeres deportistas que continúan practicando deporte durante su embarazo tienen embarazos ligeramente más cortos (de media, -5 días), un período de dilatación también más corto, y una menor incidencia de partos quirúrgicos, así como de signos que sugieran sufrimiento fetal durante el parto.
- Y una vez pasado el parto, ayuda a recuperar más rápido la apariencia física que se tenía antes del embarazo Al respecto del último punto, el Colegio Americano de Medicina del Deporte reconoce que el embarazo puede ser un estímulo poderoso para motivar a una mujer sedentaria a adoptar de forma permanente hábitos de vida saludables.

En estos casos se debería comenzar el programa de ejercicio a partir del segundo trimestre de embarazo, salvo otra indicación por parte del profesional sanitario. Con respecto a las mujeres que ya practicaban ejercicio de forma habitual antes de quedarse embarazada, puede continuar

con su programa de ejercicio, con pocas limitaciones, sin que ello afecte al crecimiento o desarrollo fetal, ni complique el embarazo. El embarazo puede ser un estímulo poderoso para motivar a una mujer sedentaria a adoptar de forma permanente hábitos de vida saludables

Entre los ejercicios físicos y deportes más aconsejados para las mujeres embarazadas que son sedentarias encontramos las caminatas, bicicleta estática, natación y aeróbic de bajo impacto, quedando desaconsejados aquellos que impliquen actividades bruscas, de impacto o con posibilidad de caídas, tales como lucha, hockey, fútbol, balonmano, baloncesto, esquí, patinaje, montar a caballo,...; así como aquellos que supongan condiciones medioambientales peligrosas (alta presión atmosférica, altas temperaturas, poca concentración de oxígeno), aquellas que conlleven posturas difíciles, o las que se realicen tumbadas de espalda. No obstante, lo ideal es un programa de ejercicio individual adaptado a las necesidades de la embarazada.

- Beber abundante líquido antes, durante y después de hacer ejercicio, para prevenir una deshidratación.
- Utilizar un sujetador adecuado cuando realice ejercicio
- Cuidar los hábitos nutricionales (ver algunas pautas al final de este artículo)
- Mantener siempre una postura correcta inclinando su pelvis y enderezando la espalda.
- El ejercicio en la mujer embarazada no debe producir fatiga. Por ello síntomas como sentirse incómoda, falta de aire o mucho cansancio deben considerarse para disminuir el nivel de su ejercicio. Para ello, vigilar la respiración y mantener el habla sin dificultad mientras hace ejercicio.
- El ejercicio se recomienda regularmente tres veces por semana. Durante el embarazo, los ejercicios aeróbicos no deben exceder de

cinco veces por semana para que su cuerpo pueda descansar y recuperarse apropiadamente.

- Evitar cualquier tipo de ejercicio que pueda ocasionarle algún trauma abdominal, aunque este sea ligero.
- Evitar saltos.
- Evitar arquear la espalda.
- No hacer abdominales inclinándose más allá de los 45 grados.
- Respirar continuamente mientras hace ejercicio; no mantener la respiración. En general, exhalar al hacer esfuerzo.
- Comprobar la separación de los músculos abdominales cada semana tomar las precauciones necesarias, en caso de que le sea indicado.
- Evitar las actividades que requieran un equilibrio y una coordinación precisas. A medida que progresa el embarazo, la coordinación puede verse alterada por el aumento en el peso, el cambio en el centro de gravedad y el aumento de la movilidad en las articulaciones y ligamentos.
- Es recomendable que la embarazada no debiera estar acostada mucho tiempo decúbito-supino (boca arriba) sin moverse ya que en esta postura se produce la obstrucción de la vena cava inferior, por lo que recomendamos recostarse siempre sobre el lado izquierdo para que se descomprima completamente dicha vena mejorando el gasto cardíaco y disminuyendo la frecuencia cardíaca, además de garantizar una buena oxigenación del bebé. En los ejercicios de relajación por tanto deberán realizarse en decúbito lateral.
- Reducir el nivel de ejercicio a medida que progresa su embarazo. El aumento en el peso corporal requerirá de una mayor producción de energía, por lo que se sentirá más cansancio.
- En general, se puede continuar haciendo cualquier actividad que se haya estado disfrutando antes del embarazo, siempre y cuando la embarazada se sienta cómoda.

- Si se comienza con un programa de ejercicio, se debe consultar con su médico y acudir a un profesional del ejercicio físico capacitado. Como hemos dicho al inicio, será el personal médico quien debe marcar las pautas de ejercicio físico que una embarazada puede realizar. No obstante, a modo de orientación diremos que éste estará contraindicado en aquellas mujeres que presenten:
  - Hipertensión inducida por el embarazo
  - Toxemia-pre eclampsia
  - Historial de parto prematuro
  - Sangrado
  - Cérvix incompetente
  - Cualquier signo de retraso de crecimiento intrauterino
  - Contracciones
  - Enfermedades coronarias
  - Incontinencia del cuello uterino
  - Anemia del aborto

El Colegio Americano de Ejercicio Físico define además unas contraindicaciones relativas, que será el ginecólogo quien determine si la gestante debe o no realizar ejercicio. Entre estas destacamos:

- Anemia
- Hipertensión
- Disfunción tiroidea
- Presentación anómala del feto
- Diabetes
- Pérdida de glóbulo
- Delgadez y obesidad excesiva

## 2.2.16 PATOLOGÍAS EN MUJERES EMBARAZADAS

**Ahonen J., Sandstrom M., Latinen T. (2001) Kinesiología y anatomía aplicada a la actividad física. Ed. Paidotribo.**

La mujer embarazada puede padecer numerosos estados y/o patologías durante y tras el embarazo debido a sus diversos cambios físicos producidos durante la gestación.

A continuación desarrollamos aquellas que suelen ser más habituales, y que además, el ejercicio físico puede paliar e incluso mejorar. Nos referiremos a la incontinencia urinaria en la mujer y la lumbalgia. La incontinencia y la lumbalgia, las más comunes Incontinencia urinaria en la mujer embarazada

Se puede definir brevemente la incontinencia urinaria como “la pérdida involuntaria de orina, a través de la uretra, objetivamente demostrable, y que constituye un problema social e higiénico para la mujer”

De todas ellas, las que se asocian a las mujeres en su período de embarazo es la incontinencia de esfuerzo, que es el escape de orina durante el ejercicio físico; la cual es objetivada como la pérdida involuntaria de orina que ocurre cuando la presión intravesical excede a la presión máxima uretral, en ausencia de la contracción del detrusor. Se puede explicar este fenómeno de forma que cuando la mujer realiza un esfuerzo, normalmente intenso y en ocasiones liviano (subir escaleras, levantarse o sentarse), sucede que se contrae el abdomen y con ello aumenta la presión de las vísceras y del suelo pélvico.

Cuando dicha zona perineal (responsable de la continencia) está débil, no podrá soportar dicha presión abdominal y entonces se producirá el escape de orina.



## **La incontinencia durante el período de Preparto**

Durante el embarazo el propio cuerpo se adapta y mejora su capacidad de cierre uretral ante esfuerzos de la vida diaria. Pero la mayoría de las pérdidas de orina se producen en el último trimestre, aunque suelen cesar en su mayoría tras el parto.

Barcelona. Por otro lado, durante el embarazo se pueden agravar patologías del suelo pélvico que ya se tenían antes del mismo, es decir, el parto suele actuar como factor revelador.

Algunos de los signos del embarazo como hiperlordosis, estreñimiento, aumento de peso, aumento de presión intrapélvica, y alteraciones vasculares pueden provocar o agudizar una incontinencia.

La pregunta que pueden hacerse las embarazadas sería ¿todas las embarazadas tienen riesgo de sufrir pérdidas de orina? Se puede contestar a esta pregunta concretando que la población de riesgo de sufrir incontinencia de esfuerzo son aquellas embarazadas que ya sufrían de dicho problema antes del embarazo y aquellas que tienen pérdidas en los 2-3 primeros meses de embarazo. Estas mujeres deberían realizar un tratamiento fisioterápico. Realizable entre el tercer y el séptimo mes de embarazo. La realidad es que son pocas las personas de este ámbito las que practican dicha rehabilitación

Cuanto mayor conciencia y fuerza del suelo pélvico se tenga, menores problemas de escapes de orina o prolapsos se tendrán después del parto. Si bien recordamos que el suelo pélvico debe relajarse durante el parto, el hecho de ser consciente de su contracción le facilitará también relajarlo con mayor facilidad cuando llegue el momento del alumbramiento.

Lo que ocurre durante el parto es que los músculos elevadores del ano presentan un papel esencial en el cambio de posturas del feto en el

momento de la presentación, pues actúa relajándose para poder distendirse, pero para tener la capacidad de relajarlo es preferible que haya sido ejercitado tiempo atrás conscientemente pues el aprendizaje de dicha contracción ayudará a prevenir complicaciones del parto a nivel perineal.

Respecto a esto, puntualizar que no tanto el número de partos sino el desarrollo del primero determinará la constitución de pérdidas de orina o de prolapsos.

### **La incontinencia durante el período de Posparto**

En el período de posparto se producen muchas incontinencias transitorias que suelen remitir espontáneamente.

El parto es un traumatismo importante. Aun sin tener complicaciones produce lesiones en el periné, responsables a menudo de prolapsos e incontinencias de esfuerzo. Si bien la cesárea precoz es una protección del suelo pélvico, pero no es la solución idónea a este posible problema. Las lesiones del periné como consecuencia de su distensión (dilatación) durante el parto pueden afectar estructuras cutáneas, musculares y ligamentosas.

Tras un parto el periné está debilitado y con ello las fuerzas de continencia, es por esto que en el período de las 6-8 semanas posteriores al embarazo hay que evitar el refuerzo intenso abdominal (oblicuos y rectos del abdomen) porque puede favorecer la pérdida de orina y retrasar la curación espontánea de las incontinencias transitorias. Es el momento del cuidado de la cicatriz.

Por otro lado, en la creación de prolapsos intervienen factores congénitos y adquiridos. Entre los factores adquiridos, el traumatismo obstétrico ocupa un papel importante. En la mayoría de casos, el desarrollo de un prolapso se correlaciona con la edad de la mujer y el número de partos.

## **Tratamiento del suelo pélvico Hay que evitar el refuerzo intensivo abdominal**

Los ejercicios fisioterápicos de fortalecimiento del suelo pélvico intervienen sobre la musculatura encargada de una retención activa, es decir, voluntaria.

Así también, las mujeres embarazadas que no presentan pérdidas de orina deberían realizar ejercicios que se centren más en los mecanismos de alumbramiento y se podrían complementar con la ejercitación del periné.

. Por tanto, es necesario tonificar de forma paralela todos estos elementos mencionados ahora. Así pues, debemos saber que un refuerzo abdominal aislado es perjudicial para el suelo pélvico porque favorece las pérdidas de orina. El primer paso a realizar es la toma de conciencia de la musculatura del suelo pélvico, es decir, aprender a contraerla de forma voluntaria. Es una contracción difícil de apreciar, sobre todo al principio del aprendizaje. A continuación sería el momento de combinar este refuerzo con el trabajo abdominal, especialmente del músculo transverso del abdomen (importante en la estabilidad del suelo pélvico), el cual se ejercita disminuyendo el contorno de la cintura a la vez que se realiza la espiración (imitar el gesto de meter el ombligo hacia dentro).

Recordar que hay que reforzar el suelo pélvico orientado a las actividades de la vida diaria. La recuperación de un tono perineal ante cualquier esfuerzo de la vida diaria es preferente al reforzamiento de la faja abdominal.

### **Técnicas de reeducación del periné**

La intención que se tiene reeducando el periné es la de recuperar la continencia normal y prevenir deterioros de la estructura músculo-ligamentosa de la pelvis.

En la reeducación del periné se trata de tonificar dicha musculatura pero el primer aspecto a abordar es ser consciente de la correcta contracción del mismo. Para esta toma de conciencia se utilizan diversos métodos tales como la respiración diafragmática, ejercicios de relajación, ejercicios de Kegel, uso de electro estimulador, biofeed back, bolas chinas, etc.

No es fácil contraer el esfínter de forma voluntaria, diversos estudios demuestran que entre el 30-50% de las mujeres no son capaces de hacerlo de forma espontánea.

### **Los ejercicios de Kegel:**

Los ejercicios de Kegel fueron creados con la intención de eliminar la incontinencia urinaria de la mujer tras el parto.

Hoy día se recomienda a la mujer que sufre incontinencia urinaria por estrés, al hombre que padece incontinencia urinaria después de cirugía de próstata y personas que sufren de incontinencia fecal. El propósito de realizar los ejercicios es fortalecer los músculos de la zona pélvica (especialmente el músculo pubococcígeo) y mejorar la función del esfínter uretral o rectal. El éxito de los ejercicios de Kegel depende de la práctica apropiada de la técnica y un disciplinado cumplimiento del programa de ejercicios

Los ejercicios de Kegel pueden ser realizados de diversas posturas, de forma progresiva, sería la siguiente:

Primero, como forma de aprender el movimiento, la posición inicial sería tumbada en supino y con rodillas flexionadas las plantas de los pies apoyadas en el suelo; o bien, con las piernas abiertas y las plantas de los pies juntas una con otra. Desde esta postura, la persona debe imitar el

gesto de detener la micción, sin contraer el abdomen ni los glúteos. Lo que consigue con esto es aproximar las paredes de la vagina de forma profunda, de forma similar a apretar un objeto que estuviera dentro. Es importante concienciarse del movimiento puesto que en ocasiones hay personas que no sólo no son capaces de realizar esta contracción, sino que además realizan la orden invertida (empujando), lo cual es perjudicial para el periné. Si todavía

Se es consciente de la contracción, para poder sentirla la persona también puede introducirse dos dedos en la pared vaginal a modo de testing perineal, o bien un bastoncito, pero lo recomendable sería la consulta a un profesional. Como forma de asimilar la contracción, se debe intentar mantener este cierre durante 10 segundos con una intensidad moderada y después relajar. Repitiendo el ejercicio 10 veces. Tras esta serie descansar un minuto y repetir un total de 4-5 series. Sería recomendable realizar esta secuencia una o dos veces al día.

Puntualizar que para conseguir contraer el suelo pélvico responsable de la continencia se puede utilizar la micción como forma de reconocer la contracción a repetir pero nunca se debe utilizar como forma habitual de ejercitar el periné, puesto que la interrupción de la micción de forma habitual puede ocasionar residuos miccionales o riesgo de infección de orina.

Cuando se ha asimilado la correcta contracción del periné el siguiente paso sería realizar esta misma secuencia de contracción en posición sentada, tumbada de lado, etc.

Si la contracción del periné está aprendida en diferentes posiciones ahora se progresaría realizando de nuevo 10 contracciones del periné durante 10 segundos cada una, pero ahora con una intensidad más elevada (apretar fuerte). Descansar un minuto y repetir así. Un total de 4-5 series, una o dos veces al día.

Posteriormente a estos ejercicios se les puede añadir una ejecución rápida, es decir, ahora se realiza un ciclo de cierre-relajación rápido. Se ejercitan 4-5 series de 10 Repeticiones rápidas (duración de la contracción 2-3 segundos) . Descansando un minuto entre series y repitiendo este patrón una o dos veces al día.

En resumen, un programa completo y progresivo de ejercicios Kegel para realizar una o dos veces al día se puede basar en:

- Ejecución lenta: 4-5 series de 10 repeticiones, de 10 segundos de duración cada repetición.
- Con un minuto de descanso entre series. Variando las posiciones y progresando en la intensidad de la contracción.
- Ejecución rápida: 4-5 series de 10 repeticiones, de 2-3 segundos de duración cada repetición. Con un minuto de descanso entre series. Variando las posiciones y progresando en la intensidad de la contracción.
- Contracción del periné durante cualquier esfuerzo y posiciones propias de las actividades de la vida diaria (levantar pesos, subir escaleras, arrodillarse, etc.). Supone el mayor avance en los ejercicios puesto que se trata de saber reproducir una correcta contracción del periné precisamente en los momentos donde hay riesgo de sufrir un escape.

Los conos pueden ser de diferentes pesos (5 tipos: 20-100g). Es un complemento de la reeducación del periné. Ambos objetos se introducen en la vagina y se mantienen por el reflejo de contracción del suelo pélvico. Según la debilidad del mismo se utilizará un cono con menor o mayor peso. La ventaja de utilizar los conos vaginales es que tiene un control del peso de cada objeto.

Pero en cambio, las bolas chinas son objetos más económicos, fáciles de conseguir y con resultados muy beneficios para el periné.

Para una correcta introducción tanto de un cono vaginal como una bola china se recomienda

La pauta a seguir, tanto para el cono como para la bola china, es llevarlo unos 15-20 minutos

Puntualizar que estos objetos pueden utilizarse también de forma activa, realizando al mismo visitar al ginecólogo o a un fisioterapeuta con conocimientos en rehabilitación del suelo pélvico. dos veces al día en momentos que la persona esté en casa. Después cuando este cierre sea efectivo, se puede prolongar a incluso varias horas. tiempo los ejercicios de Kegel. – Electro estimulador y biofeed back: Si bien la práctica de los ejercicios de Kegel y el uso de conos o bolas chinas ofrece buenos resultados, existen instrumentos más complejos utilizados por centros especializados en incontinencia urinaria y que también sirven como toma de conciencia y tonificación del suelo pélvico ante patologías más severas. El biofeedback tiene una característica particular, ya que posibilita al paciente poder observar mediante una monitorización cuándo realiza la contracción voluntaria y con qué intensidad se contrae su suelo pélvico.

### **Ejercicios hipopresivos:**

Son ejercicios específicos que ayudan también a disminuir la presión abdominal y a elevar la posición de las vísceras. Debido a su complejidad de aprendizaje, es recomendable asistir a un centro fisioterápico especializado para ello.

Estiramientos musculatura afectada: La musculatura pelvitrocantérea está en relación con el suelo pélvico, por tanto el estado de tensión de dicha musculatura afectará a la normalidad del suelo pélvico.

## **Lumbalgia en la mujer embarazada**

Durante el embarazo se producen numerosos cambios físicos en la mujer, entre ellos uno muy importante es el desplazamiento de su centro de gravedad. Esto suele ocasionar a menudo dolor dorso lumbar en la embarazada. El aumento del peso en la zona abdominal debido al crecimiento del bebé produce un estiramiento en la zona paravertebral, que se ve sobre solicitada ante la necesidad de soportar más peso de lo habitual, esto provoca un aumento de la lordosis (curvatura) lumbar dando lugar a la hipertonia de la musculatura de esta zona. Además de esto el aumento de peso produce una sobrecarga en la cara anterior de los cuerpos vertebrales, lo que favorece la presión en la cara posterior de los discos intervertebrales, presionando el ligamento vertebral común posterior facilitando la formación de protusiones, hernias discales y en primer lugar las lumbalgias. Con respecto a los cambios hormonales, se segrega más relaxina, favoreciendo así mayor laxitud ligamentosa para dar lugar al crecimiento del bebé en el útero pero cuyas consecuencias negativas es el aumento de esta lordosis lumbar entre otras.

En mujeres no embarazadas y en su peso corporal adecuado, el centro de gravedad se encuentra justo por encima del ombligo. Conforme el embarazo progresa, cambia el centro de gravedad a medida que aumenta el peso y forma de la mujer. A medida que el centro de gravedad pasa más adelante, los músculos de la parte inferior de la espalda deben trabajar más duramente para sostener la columna. A medida que el abdomen se agranda, la embarazada busca compensar esto tirándose hacia atrás. El equilibrio se hace más difícil, especialmente cuando camina. Esto provoca una marcha que requiere de mayor base de sustentación, con un paso más corto. En la medida en que la musculatura del cuerpo sigue actuando con mayor intensidad para combatir la gravedad, comienzan a cansarse y los ligamentos deben soportar parte de la carga. Un movimiento brusco



equivocado puede provocar la luxación de un ligamento o la distensión muscular cuando se acerca la fecha del parto. Junto a esto la marcha normal se puede ver alterada por una retracción de la musculatura isquiotibial y debilidad de los glúteos que acrecentarán las posibilidades de padecer dolor lumbar.

De forma particular se debe tener en cuenta la importancia del músculo psoas-iliaco, este músculo es, con diferencia, el flexor de la cadera más potente. Tiene la particularidad de estar compuesto por dos músculos (iliaco y psoas mayor), por lo que tienen orígenes diferentes pero la misma inserción (trocánter menor). En la vida diaria este músculo se activa suficientemente al andar, correr, subir escaleras, etc. Cuando este músculo se contrae, la zona lumbar adopta una postura hiperlordótica (curvatura excesiva) presionando de forma importante los discos intervertebrales. Esto se explica porque el origen del músculo (la porción psoas) está en la última vértebra dorsal y las lumbares, con lo cual es deducible que cuando esta musculatura está tensa durante un tiempo prolongado (como es el período de embarazo), la curvatura lumbar se acentúa, pudiendo aparecer dicha lumbalgia. Se debe aclarar que la columna vertebral posee curvaturas fisiológicas (lordosis lumbar, cifosis dorsal y lordosis lumbar 10 ), es decir, normales y necesarias para poder adaptarnos a los movimientos continuos que implica la vida; pero son las anomalías de estas curvaturas las que pueden ocasionar dolores y otros problemas añadidos.

### **Tratamiento lumbar**

Se ha de considerar que la musculatura de la zona lumbar necesita estar estable (contraerse de forma estática) antes de realizar cualquier movimiento. Y para eso es necesaria la acción del músculo transverso del abdomen (parte anterior) y los multífidos (parte posterior). Esta es una de las

razones que explica la interrelación entre el diafragma, suelo pélvico, musculatura abdominal y la zona lumbar (Blandine Calais-Germain, 1994).

De esto se puede concluir que el tratamiento del dolor lumbar es interesante trabajar la musculatura abdominal (especialmente el transverso del abdomen) y se puede realizar de forma estática (isométrica) en la que aunque no haya movimiento del tronco como en las clásicas abdominales, sí se está contrayendo el abdomen y por tanto, la musculatura estabilizadora de la zona lumbar. Es bastante popular la costumbre de tonificar la musculatura abdominal cuando se tiene dolor en la zona lumbar, pero en las embarazadas se debe considerar que, antes que esto, hay que empezar con una concienciación y refuerzo del suelo pélvico para normalizar posibles pérdidas de orina ante cualquier esfuerzo.

### **Programa de ejercicio físico en una mujer embarazada**

1. Entrenamiento Cardiovascular
2. Tonificación muscular
3. Flexibilidad
4. Relajación

Atendiendo a esta pauta, a continuación detallamos como debe ser un programa de ejercicio físico completo. No obstante, dado que cada mujer tiene unas características propias, recomendamos que sea un entrenador cualificado quien marque la pauta de trabajo en cada caso, así como el correspondiente seguimiento y control.

#### **1. Entrenamiento cardiovascular**

Se recomienda al menos 3 veces por semana, por un periodo de 20 a 40 minutos por sesión, a una intensidad entre ligera y moderada. En general, se recomienda no sobrepasar las 140 pulsaciones por minuto, pero depende

de cada persona, por ello es importante escuchar las señales que da el cuerpo y detenerse al mínimo síntoma de cansancio, falta de aire o exceso de calor.

Actividades como la natación, la bicicleta estática, caminar, son actividades con bajo riesgo traumático. No es aconsejable las actividades de alto impacto, saltos, cambios bruscos de dirección o aceleración imprevista, ni deportes en los que existan esfuerzos anaeróbicos de gran intensidad.

A medida que el embarazo avance, el cansancio irá en aumento, por lo que durante los 2 últimos meses se disminuirá la frecuencia e intensidad del entrenamiento.

Es muy importante para este entrenamiento una adecuada hidratación antes, durante y al finalizar la actividad.

## **2. Tonificación muscular**

El objetivo principal de este contenido del entrenamiento es el trabajo de la resistencia muscular o fuerza-resistencia. Por ello se utilizarán cargas bajas y un alto número de repeticiones. Para ello se utilizará el trabajo en circuito, con intensidades en torno al 40-50% de 1RM (Repetición máxima), y de 15-20 repeticiones. De una forma más coloquial, utilizaremos cargas que permitan realizar las 15-20 repeticiones de forma fácil, sin agotamiento.

Deberemos tener especial cuidado en evitar rangos articulares que comprometan las articulaciones debido al aumento de elasticidad ligamentosa que se da durante la gestación.

Es también importante no mantener la respiración durante el trabajo muscular, debiendo normalmente espirar durante la fase de contracción concéntrica e inspirar durante la fase excéntrica, salvo indicaciones

particulares de su entrenador. Se debe evitar la maniobra de Valsalva dado que incrementa la presión arterial intratorácica.

Como se ha comentado anteriormente no se deben realizar ejercicios:

- Que requieran dotes importantes de equilibrio o coordinación, debido a la posibilidad de caída y al constante cambio del centro de gravedad y mayor laxitud ligamentosa que se da con el embarazo. Esta laxitud puede perdurar hasta 12 semanas después del parto.
- En posición supino prolongada, por la compresión de la vena cava y disminución del retorno venoso.
- Con exigencias de hiperextensión de la zona lumbar.

Así, el trabajo muscular deberá prestar una atención especial a las siguientes áreas:

- Suelo pélvico

El refuerzo de la base de la pelvis es de gran importancia durante el embarazo para tener mayor conciencia de esta musculatura en el parto, prevenir las hemorroides, control de la vejiga y prevención de la reducción del pavimento pélvico debido al incremento de peso que soporta durante los 9 meses de embarazo. Para ello se realizarán los ejercicios de Kegel (como se ha desarrollado anteriormente)

- Zona abdominal

Un buen tono de la zona abdominal permite mantener una postura correcta, ya que progresivamente se va perdiendo el tono muscular por el agrandamiento del abdomen. Además favorece una más rápida recuperación del tono muscular después del parto. El entrenamiento de esta zona debe realizarse muy lentamente y sin fisuras.

Es importante verificar la separación avanzada de los músculos abdominales para evitar que se separen más

**En tal caso, se debe evitar que los músculos se separen aún más de la siguiente manera:**

Haciendo un fortalecimiento abdominal suave mientras cruzan las manos sobre el área abdominal para dar soporte a los músculos y juntarlos. o Exhalar a medida que levanta la cabeza; esto reduce la presión en el abdomen y permite que sus músculos abdominales trabajen con más eficiencia. o Evitar un abultamiento en el abdomen al contraer conscientemente los músculos abdominales cuando levantan cosas y evitar cualquier esfuerzo violento.

Recordar que el trabajo de esta zona lo realizaremos gradualmente con el músculo transverso del abdomen, con un buen control del suelo pélvico, y posteriormente, con el recto abdominal y oblicuos.

### **Zona lumbar**

La lumbalgia es uno de los problemas más corrientes durante el embarazo, por lo que es conveniente prevenirla y/o buscar un alivio. Como norma general los ejercicios para tonificar la zona lumbar se realizarán en posición supina, aunque sin prolongar el ejercicio mucho tiempo por lo comentado anteriormente. (En el apartado de lumbalgia se ha desarrollado en extensión este entrenamiento).

### **f Pectoral y parte superior del tronco**

Debido al aumento de volumen en los pechos y en el abdomen el centro de gravedad tiende a adelantarse por lo que se observa una anteposición de hombros, con la consiguiente tensión en el cuello, así como en la zona dorsal. Por ello, se debe evitar dicha anteposición de hombros a través de la

tonificación de la musculatura interescapular y periescapular, además de trabajar la elongación de la musculatura pectoral.

### **f Piernas**

Con la potenciación de la musculatura de las piernas se consigue mejorar la postura, tener una mejor preparación para soportar el incremento de peso del embarazo y controlar un aumento excesivo de éste al incrementar el gasto calórico diario, con esta potenciación. Además, es de especial interés analizar el estado de la musculatura glútea e isquiotibioperoneos, ya que una debilidad y retracción de estos, respectivamente, acrecentarán las posibilidades de padecer dolor lumbar por alteración de la marcha de la gestante, y de las correspondientes cadenas musculares.

En líneas generales el trabajo de flexibilidad irá dirigido a aliviar tensiones provocadas por la gestación, siendo principalmente:

- Cadena posterior de las piernas, especialmente los gemelos e isquiotibiales
- Musculatura pelvitrocantérea
- Pectoral
- Zonas cervical, dorsal y lumbar

Como ya se ha mencionado, se debe tener cuidado con los rangos articulares, evitando las amplitudes máximas, dada la mayor laxitud ligamentosa durante la gestación.

### **3. Relajación**

Algunas sensaciones de ansiedad respecto a los cambios en el estilo de vida, ajustes al embarazo y anticipación del futuro son muy comunes en la mujer gestante. El entrenamiento de la relajación será una destreza valiosa

para aprender a lidiar con los desafíos del embarazo, nacimiento, y vida con el bebé.

Por ello se recomienda realizar relajación casi a diario. Durante el embarazo, y sobre todo a partir del momento en que el volumen del feto es importante, se recomienda la posición sentada o bien decúbito-lateral para realizar la relajación, evitando así la presión sobre la vena cava.

Existen diversas técnicas de relajación sencillas de realizar como las técnicas de Schultz, Jacobson, o cuentos de relajación con música.

### **Ejercicio Postparto**

Las lactantes que realizan ejercicio físico recuperan su peso antes que las sedentarias

Después del parto, los cambios anatómicos y funcionales que se originaron con el embarazo comienzan a evolucionar durante las siguientes 6 semanas, aproximadamente.

Diferentes estudios sugieren que las mujeres lactantes que realizan ejercicio físico recuperan su peso anterior al embarazo antes que las madres lactantes sedentarias.

La prioridad es recuperar el tono muscular del músculo transverso del abdomen y del suelo pélvico, que han sufrido una gran distensión durante el embarazo y el parto

Tras un parto normal, sin complicaciones, la madre puede empezar a realizar ejercicio al día siguiente del parto (por ejemplo, un paseo por los pasillos del hospital). En caso de cesárea, la actividad física “normal” no puede retomarse mientras persista el dolor, al igual que en casos en los que se practique la episiotomía.

No obstante, normalmente se recomienda esperar unas 4-6 semanas tras el parto para empezar a realizar cualquier actividad intensa, aunque siempre se debe realizar incrementando la intensidad de forma progresiva a lo largo de las semanas.

No es muy recomendable realizar ejercicios de tonificación del músculo Recto del abdomen hasta pasados al menos 6 meses tras el parto, tomando más importancia en los primeros meses el músculo Transverso del Abdomen como ya hemos comentado.

Es importante que si la madre da el pecho a su bebé, deberá entrenar después de dar la toma, y utilizar siempre un buen sujetador. También importante en este caso una correcta hidratación.

### **Síntomas que deben alertar a una embarazada sobre un posible problema**

Es importante que la mujer embarazada escuche lo que su cuerpo le dicta. En caso de tener cualquiera de los siguientes síntomas debería hablar con su médico:

- Sangrado o secreción que le sale de la vagina
- Cualquier tipo de dolor, incluyendo abdominal o vaginal súbito o fuerte, pélvico o de espalda
- Contracciones que continúan durante 30 minutos después de haber parado de hacer ejercicio.
- Debilidad o cansancio
- Sensación de "falta de aire"
- Mareo y náuseas
- Dolor de cabeza grave que no se le quita



- Dolor en el pecho, palpitaciones-taquicardia
- Dolor de espalda o pelvis
- Visión débil o borrosa
- Ausencia repentina de movimiento fetal

#### Algunos apuntes de alimentación y embarazo

Es un dato bastante consensuado que una mujer embarazada tiene unos requerimientos calóricos mayores durante la gestación, en torno a 300 calorías diarias, sobre todo a partir del segundo trimestre de embarazo, y por ello, deberán ingerir más alimento. Pero aquellas mujeres que inicien un programa de ejercicio físico deberán tener en cuenta que además de esas 300kcal deberán suplementar con las necesarias para el ejercicio que estén realizando. A modo de orientación, mostramos una tabla con el gasto calórico de diferentes actividades para una embarazada que practica ejercicio.

Es importante conocer que la glucosa es fundamental para el desarrollo del feto, y que esta es, además, la principal fuente energética de la madre durante el ejercicio físico. Por ello, cuando entrenamos debemos evitar la hipoglucemia. Lo podemos solucionar realizando comidas frecuentes y ligeras, con una separación de 3 ó 4 horas entre ellas, y teniendo en cuenta tomar carbohidratos dos horas antes de entrenar. Y es por ello que se recomienda que los hidratos de carbono simples de digestión rápida no sobrepasen el 10% de la ingesta, siendo el total de hidratos de carbono un 50-55% de las calorías ingeridas.

Las proteínas deberán cubrir del 15-18% de las necesidades energéticas, dada su función en la síntesis de nuevos tejidos (fetales, mamarios y placentarios). La mitad serán de alto valor biológico (origen animal). No se

debe sobrepasar las cantidades recomendadas debido a los posibles problemas para el feto, disminución de peso o aumentar el riesgo de parto prematuro.

Las grasas tienen un importante papel en la formación del cerebro y sistema nervioso por su función plástica.

En cuanto a las vitaminas, hay que tener especial cuidado, dado que el déficit de estas, pero más frecuentemente el exceso de vitaminas, durante el período prenatal pueden resultar en malformaciones congénitas del feto. Concretamente el exceso de vitamina D se relaciona con malformaciones cardiovasculares y retraso mental.

#### **2.2.17 Modificaciones anatómicas y fisiológicas producidas por el embarazo.**

**[http://kidshealth.org/parent/en\\_espanol/embarazo/exercising\\_pregnancy\\_esp.html](http://kidshealth.org/parent/en_espanol/embarazo/exercising_pregnancy_esp.html)**

Aparato circulatorio. Dos hechos fundamentales se han de tener en cuenta:

El aumento de requerimientos debido al constante desarrollo del feto.

El desplazamiento hacia arriba de ciertas estructuras, como consecuencia del aumento en el tamaño del útero.

Ante estos factores, durante el embarazo el corazón aumenta de tamaño y es desplazado hacia arriba y hacia la izquierda, girando sobre su eje longitudinal, al elevarse progresivamente el diafragma.

El gasto cardíaco (producto del volumen sistólico por la frecuencia cardíaca) aumenta entre un 30% y un 40% desde el inicio del primer trimestre hasta el final de la gestación, como consecuencia del

incremento de la frecuencia cardíaca (desde 70 lat/min en la no gestante hasta 85 lat/min al final del embarazo) y del leve aumento del volumen sistólico (Artal et al., 1991).

Posiblemente la modificación más significativa y que más consecuencias de todo tipo trae durante la gestación sea la presión de la vena cava inferior por el útero grávido. Cuando la mujer adopta la posición decúbito supino disminuye el retorno venoso al corazón. Esto, como se ha explicado anteriormente, modifica, entre otras cosas, el gasto cardíaco y, junto con ello, una serie de parámetros que afectan especialmente al flujo sanguíneo circulatorio en su fase de retorno al corazón (Wells, 1992; Wolfe, Ohtake, Mottola y McGrath, 1989). Esta situación se ve atenuada si la mujer adopta la posición decúbito lateral izquierdo.

Las modificaciones cardiovasculares que ocurren durante el embarazo no suponen un riesgo para la mujer sana. Sin embargo, en una mujer con cardiopatía estas modificaciones pueden ser peligrosas.

Cambios hematológicos: El volumen de sangre aumenta un 45% (1.800 ml), tanto por un incremento de la volemia o plasma (más o menos 1.500 ml) como de la citemia o cuerpos (más o menos 350 ml). Esta "hemodilución" mantendrá el flujo útero-placentario adecuado (Villaverde Fernández, Rodríguez, Villaverde Baron 2003).

El aumento en la masa de glóbulos rojos (citemia) más los requerimientos feto-placentario de necesidad de aproximadamente 1 gramo de hierro diario adicional durante todo el embarazo (Villaverde et al., 2003). Esta necesidad es más ostensible a partir de la segunda mitad de la gestación; (encontramos aquí un elemento más de relación que nos obligará a no someter una gestante con déficit de hierro a una actividad física muy extenuante).

Cambios respiratorios: Los cambios en el sistema respiratorio provocan alteraciones de orden anatómico y funcional. Estos cambios son de carácter temprano, debido a la influencia hormonal y a los paulatinos cambios volumétricos, e incluyen variaciones en las dimensiones pulmonares, sus capacidades y los mecanismos respiratorios.

El tracto respiratorio superior es, a menudo, afectado por cambios en la mucosa del naso faringe, por ejemplo hiperemia, edema y una excesiva secreción. Estos cambios son causantes de síntomas obstructivos para el mecanismo de una normal respiración.

Por otro lado, como resultado de la expansión del útero, la posición diafragmática media durante la postura de pie es elevada 4 cm.

A medida que progresa el embarazo, el útero en crecimiento va aumentando la presión intra-abdominal y las costillas se horizontalizan. Esto es compensado por un incremento de aproximadamente 2 cm. en los diámetros anteroposterior y transversal de la caja torácica. El ángulo subesternal también es aumentado en alrededor de  $70^\circ$  en el primer trimestre y  $105^\circ$  en la etapa final de la gestación y la circunferencia de la caja torácica sufre un aumento del orden de 5 a 7 cm. (De Miguel y Sánchez, 1993).

Al comienzo del embarazo la mujer respira más profundamente pero no con mayor frecuencia, justamente por la acción de la progesterona. Como consecuencia, la ventilación alveolar aumenta por encima de los valores previos a la gestación. El volumen de reserva espiratorio disminuye, pero la capacidad vital se mantiene por un ligero aumento de la capacidad inspiratoria; esto es debido a un mayor volumen tidal (corriente)(De Miguel & Sánchez, 1993).

Cambios metabólicos: En un análisis global se observa que los procesos metabólicos normales se ven alterados durante el embarazo para adaptarse a las necesidades del feto en desarrollo (Clapp, Wesley y Sleamaker, 1987).

Los carbohidratos se acumulan en el hígado, músculos y placenta; bajo la piel aparecen algunos depósitos de grasa, en especial en la zona de pecho y nalgas, aumentando también la concentración de ambos tipos de colesterol y de grasa en sangre.

Ganancia de peso: El aumento de peso es uno de los cambios más evidentes durante el embarazo (González, Sobreviela, Torrijo y Fabre, 2001). Al aumento materno de peso contribuyen una serie de factores.

En las mujeres sanas, en la primera mitad de la gestación (fase anabólica), la ganancia ponderal observada corresponde al acúmulo de los depósitos grasos y a las modificaciones en el organismo materno, siendo porcentualmente poco importante la contribución que realiza al total la ganancia de peso fetal. Conforme progresa el embarazo, la ganancia de peso se debe fundamentalmente al crecimiento fetal y menos a las modificaciones en el organismo materno (González et al., 2001).

Aparato locomotor: Los cambios en el aparato locomotor son responsables de muchos síntomas comunes durante el embarazo:

Parestesias y dolor en las extremidades superiores como consecuencia de una acentuada lordosis cervical y hundimiento del cinturón escapular; son frecuentes en el tercer trimestre.

La hiperlordosis del embarazo, que tradicionalmente se ha considerado como una compensación del desplazamiento del centro de gravedad corporal de la gestante motivado por crecimiento uterino (De Miguel & Sánchez, 1993).

Sistema endocrino y cambios hormonales: El embarazo es un período de actividad hormonal muy intensa. Algunas hormonas normalmente segregadas por el organismo se producen ahora en mayor cantidad, mientras que otras son nuevas en este período (Cerqueira, 2003).

Además, dos nuevos órganos comienzan a liberar hormonas: el cuerpo lúteo y la placenta.

El cuerpo lúteo, formado en los ovarios durante la ovulación, suele desaparecer durante el ciclo menstrual; no obstante, cuando la mujer se queda embarazada permanece activo y libera progesterona, gonadotropina coriónica humana (GCh), estrógeno y otras hormonas (Villaverde et al., 2013).

Los efectos de la actividad física en el organismo gestante. Influencia en los diferentes órganos y sistemas de la mujer embarazada. Los resultados del embarazo.

Respuesta cardiovascular y hematológica: Un parámetro de importancia, la frecuencia cardíaca, presenta en las mujeres embarazadas un aumento significativo durante el ejercicio en comparación con las mujeres no gestantes.

Lo mismo sucede en el caso del volumen sistólico (VS) comparando la realización de ejercicio entre gestantes y no gestantes (Cowlin, 2002; Gorski, 1985; Slavin, Lutter, Cushman & Lee, 1998).

El gasto cardíaco (Q), fruto de la frecuencia cardíaca (FC) por el VS también aumenta considerablemente (Jovanovic, Kessler y Peterson, 1985).

Especial atención merece el efecto de redistribución sanguínea que se produce en la mujer embarazada que se ejercita; la atracción de sangre

generada por los músculos en el movimiento le quita a la zona útero placentaria alrededor de un 25 % de flujo sanguíneo. No obstante, los hipotéticos riesgos provocados por esta redistribución sanguínea se ven compensados por ciertos mecanismos materno fetales que permiten asegurar el bienestar durante la realización de ejercicio aeróbico moderado. Así lo demuestran ciertas investigaciones.

Respuestas respiratorias: Las funciones respiratorias, tanto en el ámbito anatómico como funcional, se ven alteradas por el embarazo, de modo que es de esperar que el ejercicio físico, por su parte, produzca ciertas modificaciones que no se presentan en el caso no gestante con la misma magnitud.

Este aumento es debido a una elevación del volumen inspiratorio más que a la frecuencia respiratoria y probablemente es responsable de una buena parte de la fatiga respiratoria y de la percepción del aumento del esfuerzo experimentado por la mayoría de las mujeres al final de la gestación.

Todo parece indicar que, a medida que aumenta la intensidad del ejercicio, la mujer embarazada se encuentra con mayores dificultades para llevar a cabo el intercambio respiratorio. Es de esperar que esta situación también se manifieste a medida que aumenta la edad gestacional con la lógica ganancia de peso y volumen corporal, en factores muy básicos como la frecuencia respiratoria (Wells, 1992).

De este modo, es importante tener en cuenta una serie de factores básicos:

Por un lado el tipo de tareas en cuanto al sostenimiento o no del peso corporal y por el otro, el aumento de peso corporal y la intensidad de ejercicio cuando se consideran las modificaciones respiratorias y energéticas de la actividad física durante el embarazo.

El sostenimiento o no del peso corporal marca un criterio de importancia para la planificación de las tareas físicas.

Respuestas metabólicas: Al analizar este apartado es necesario prestar especial atención a un aspecto tan importante como es la respuesta materna asociada al bienestar fetal. En ese sentido se debe tener en cuenta que una de las fuentes de combustible más importantes para la realización del ejercicio aeróbico son los carbohidratos.

Como sabemos, para mantener un cierto nivel de actividad física constante, existe una continua captación de glucosa sanguínea por parte de la célula muscular.

Por otra parte el ejercicio físico, si es continuado y con cierta intensidad, favorece la liberación de las reservas de glucosa desde el hígado (glucogenólisis y gluconeogénesis).

En el mismo sentido sabemos que la principal fuente de alimento fetal es la glucosa presente en la sangre materna.

Ante tal situación existen una serie de cuestiones aún no resueltas, especialmente en actividades de carácter intenso y que plantean incógnitas entre los investigadores con respecto al ejercicio durante el embarazo; una de ellas (quizás la de mayor importancia) es saber si las necesidades de glucosa producidas por el embarazo y el ejercicio pueden ser administradas por la madre sin compromiso para ninguno: feto y madre.

También en lo concerniente a la edad gestacional, ciertos estudios sugieren que el ejercicio durante la gestación, particularmente en la última etapa, puede generar efectos hipoglucémicos (Wolfe, Brenner y Mottola, 1994). Investigaciones realizadas en animales acerca de ejercicio de carácter extenuante sugieren que el suministro de glucosa para el feto podría estar comprometido cuando se realiza ejercicio físico materno con



intensidades máximas (Treadway y Young, 1989). Ahora bien, ¿cómo se comporta el metabolismo materno durante la realización de ejercicio físico moderado?

Aparentemente, el metabolismo materno capta la gran mayoría de sus sustratos de la grasa, siempre y cuando la intensidad de la carga no sea alta; en este sentido, estudios realizados en gestantes que se ejercitan a ritmos moderados han detectado mínimos cambios en los niveles de glucosa materna circulantes (Mottola y Wolfe, 2000. Treadway y Young, 1989).

En definitiva, todo parece indicar que si el ejercicio físico no supera el umbral, no cabría esperar ni siquiera la posibilidad de riesgos o conflictos en cuanto a la fuente de energía, lo cual descarta naturalmente, el posible compromiso fetal que ocasionaría el ejercicio materno (Artal, 1995; Maffulli y Arena, 2002).

Respuesta hormonal: Por lo general, el nivel de todas las hormonas se eleva durante la realización de actividad física, tanto en gestantes como en no gestantes, aunque el valor de esos parámetros es variable (Bessinger et al., 2002. Wolfe et al., 1989)

Se hace interesante realizar un análisis individualizado de las principales hormonas que modifican su comportamiento con el embarazo y la actividad física.

La epinefrina o adrenalina es la primera hormona que responde al estrés. Moviliza reservas de energía y regula la acción de otras hormonas en situaciones de tensión, entre las que se incluye el ejercicio físico. Durante una actividad suave o media, el aumento en los niveles de epinefrina es mínimo y no supone amenaza alguna para la madre ni para el feto.

Ahora bien, un ejercicio físico de mayor intensidad o extenuante produce un aumento mayor de epinefrina, aunque en las mujeres embarazadas este aumento es menor que en el caso de las no gestantes, lo cual sugiere la posibilidad de que exista un mecanismo de protección fetal ( Artal, 1995).

La norepinefrina o noradrenalina, como se la conoce, es una hormona del estrés que estimula las fibras musculares y produce la contracción de los músculos. Su aumento durante el ejercicio es especialmente pronunciado en la mujer embarazada.

En un embarazo normal y saludable, el aumento de norepinefrina no plantea peligro alguno. Sin embargo, quizás aparezcan riesgos potenciales en aquellas mujeres con cierto peligro de parto prematuro, ya que un aumento significativo en los niveles de esta hormona puede estimular al útero a contraerse de forma excesiva.

El cortisol tiene un mecanismo de acción similar al de la adrenalina, pero su respuesta al estrés es más lenta. Sus efectos son también diferentes, e incluyen un aumento en los niveles de azúcar en la sangre y retención de líquidos. Durante el embarazo, los cambios producidos por el ejercicio físico en los niveles de cortisol son insignificantes.<sup>8</sup>

Los niveles de las hormonas opiáceas (la beta-endorfina y la beta-lipotropina) se duplican e incluso se triplican en el caso del ejercicio físico intenso en gestantes.

Debido a que estas hormonas tienen un efecto natural contra el dolor pueden difuminar la percepción dolorosa durante el parto.

Según algunos expertos, las mujeres que están en buen estado físico y que realizan cierta actividad física durante su embarazo tienen tendencia a

experimentar menos dolor durante el alumbramiento, lo que puede obedecer a una mayor concentración de opiáceos en sus cuerpos.

Si se realiza una comparación con el estado no gestante, algunos estudios concluyen que la gran mayoría de los cambios hormonales producidos por el ejercicio físico son similares en gestantes y en no gestantes.

### **Termorregulación:**

Elevar la temperatura corporal materna en 1,5 °C o más podría causar serios riesgos para el desarrollo embrionario y fetal, especialmente durante el primer trimestre.

Los estudios sobre termorregulación durante el ejercicio materno se refieren a temperatura rectal, vaginal, de la piel y a la producción de sudor. Éstos dan como resultado un incremento de menos de 1,5 °C y se ha llegado a la conclusión de que el equilibrio térmico está bien mantenido por las gestantes y les protege contra la hipertermia (O'Neill, 1996).

Los factores responsables de esto no son otros que los de los cambios fisiológicos del embarazo (como la expansión del volumen plasmático) y los propios de la fisiología del ejercicio físico.

## **2.3.- Posicionamiento Teórico Personal**

### **John Broadus Watson ( 1878 )**

“Dadnos una docena de niños sanos, bien formados y un mundo apropiado para criarlos, y garantizaremos convertir a cualquiera de ellos tomando al azar en un determinado especialista”

Ante la necesidad de dar a conocer los beneficios que brinda la actividad física en las mujeres embarazadas del Hospital San Vicente de Paul de la ciudad de Ibarra, se elaboró la alternativa creando una guía de ejercicios prenatales pensando en el bienestar de la madre.

Partiendo de los diferentes ámbitos y puntos de vista, social, educativo, psicológico, científico se ha formulado el siguiente posicionamiento que hace que la presente investigación está encaminada a dar a conocer y concienciar los beneficios que brinda la actividad física en la etapa gestacional de las mujeres de la ciudad de Ibarra, lo que sugiere alternativas positivas que ayuden en este proceso, pero que por la falta de orientación e información hace que la mujer en este estado continúe con su misma rutina de vida, sin tomar en cuenta que la actividad física no solo es benéfica para la madre sino también para el feto.

El embarazo no es una enfermedad, es un estado fisiológico donde las típicas recomendaciones para una "vida saludable" pueden aplicarse perfectamente. La actividad física es una de ellas.

Se asegura que la práctica de ejercicios o de algún deporte aeróbico es muy beneficioso durante todo el embarazo y el postparto. Son muchas las razones para asegurar que la actividad física es muy recomendable durante el embarazo.

## 2.4.- Glosario de Términos

**Actividad física.**-En medicina humana y veterinaria, la actividad física comprende un conjunto de movimientos del cuerpo obteniendo como resultado un gasto de energía mayor a la tasa de metabolismo basal.<sup>2</sup> A veces se utiliza como sinónimo de ejercicio físico, que es una forma de actividad física planificada y repetitiva con la finalidad de mejorar o mantener uno o varios aspectos de la condición física. La actividad física que realiza el ser humano durante un determinado período mayor a 30 minutos y más de 3 veces por semana generalmente ocurre en el trabajo o vida laboral y en sus momentos de ocio. Ello aumenta el consumo de energía considerablemente y el metabolismo de reposo, es decir, la actividad física consume calorías.

**Beneficio.** Del latín **beneficium**, un beneficio es un bien que se hace o se recibe.

**Embarazo.**-Se denomina embarazo o gravidez (del latín *gravitas*) al período que transcurre entre la implantación en el útero del óvulo fecundado y el momento del parto en cuanto a los significativos cambios fisiológicos, metabólicos e incluso morfológicos que se producen en la mujer encaminados a proteger, nutrir y permitir el desarrollo del feto, como la interrupción de los ciclos menstruales, o el aumento del tamaño de las mamas para preparar la lactancia. El término gestación hace referencia a los procesos fisiológicos de crecimiento y desarrollo del feto en el interior del úteromaterno. En teoría, la gestación es del feto y el embarazo es de la mujer, aunque en la práctica muchas personas utilizan ambos términos como sinónimos.

**Etapa.**-Parte de un proceso técnico, sea éste físico, químico o de cualquier otro tipo, como una obra en construcción

**Ejercicio:** conjunto de movimientos corporales que se realizan con el objetivo de mejorar la condición física:

**Feto.**-El feto es un vertebrado vivíparo en desarrollo, el cual transcurre desde el momento en que se ha completado la etapa embrionaria hasta antes de que se produzca el nacimiento. Durante la vida fetal no se forman órganos o tejidos nuevos, sino que se produce la maduración de los ya existentes.

**Guía:** el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, o de dos o más de ellas.

**Mujer** (del latín *mulier, -eris*) es la persona del sexo femenino. Mujer también remite a distinciones de género de carácter cultural y social atribuidas a la mujer así como a las diferencias sexuales y biológicas de la hembra en la especie humana frente al macho. Mujer hace referencia a lo femenino y en el aspecto reivindicativo a la igualdad de derechos defendida por el feminismo

**Planificación:** La planificación es un proceso de toma de decisiones para alcanzar un futuro deseado, teniendo en cuenta la situación actual y los factores internos y externos que pueden influir en el logro de los objetivos" (Jiménez, 1982)

**Prematuro.**-El nacimiento prematuro es definido médicamente como el parto ocurrido antes de 37 semanas de gestación, en oposición a la mayoría de los embarazos que duran más de 37 semanas,<sup>1</sup> contadas desde el primer día de la última menstruación.<sup>2</sup> El nacimiento prematuro ocurre entre 6-12% de los nacimientos en la mayoría de los países. Mientras más corto es el período del embarazo, más alto es el riesgo de las complicaciones. Los bebés que nacen en forma prematura tienen un alto riesgo de muerte en sus primeros años de vida.

## **2.5.- Interrogantes de Investigación**

- ¿Qué nivel de conocimiento tienen las mujeres embarazadas, sobre los beneficios que brinda la actividad física?
- ¿Cuáles son los tipos de ejercicios prenatales que practican las mujeres en estado de gestación?
- ¿Cuál es el bienestar de las mujeres en estado de gestación, cuando realizan ejercicios?

## 2.6.- Matriz Categorical

CONCEPTO	CATEGORIAS	DIMENSION	INDICADOR
<p>La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos.</p>	<b>Actividad Física</b>	-Ejercicios prenatales	-Con y sin implementos
		-Ejercicios respiración	-Yoga
<p>La gestación es la realización de un embrión o feto en el interior de una hembra</p>	<b>Gestación</b>	-Ejercicios postnatales	-Parto sin dolor
		-Preparación	-Movilidad articular
		-Desarrollo	-Eficiencia del corazón.
		-Crecimiento	-Bienestar
			- Malestar
<p>El bienestar social se le llama al conjunto de factores que participan en la calidad de la vida de la persona y que hacen que su existencia posea todos aquellos elementos que dé lugar a la tranquilidad y satisfacción humana.</p>	<b>Bienestar</b>		-Psicológica.
		Autoestima	-Mental
		Saludable	-Espiritual
			-Natural
			Satisfacción
			Tranquilidad
			Alto nivel de energía.



## CAPITULO III

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Tipo de Investigación.

La presente investigación fue de tipo descriptivo por lo que se describió el desconocimiento de los beneficios al realizar de actividad física, lo que dificulta las labores de alumbramiento, y en segundo momento se realizó una propuesta que posibilitara una solución al problema detectado.

**No fue experimental** en razón de que no se trató de comprobar o explicar ningún fenómeno sino más bien describirlo; este trabajo por la forma y el momento de recoger la información se aplicó la técnica de la encuesta para hacer el análisis de los mismos.

#### 3.2 Métodos

**Empíricos:** Se empleó la recolección de información, cuyo propósito fue recoger, procesar o analizar datos a través de una encuesta que se realizó a las mujeres embarazadas del Hospital San Vicente De Paúl de la ciudad de Ibarra.

**Teóricos:** Con la ayuda del método analítico sintético se permitió el estudio en las mujeres; analítico porque logramos descomponer el problema en todas sus partes y sintético para la elaboración de la propuesta

**Matemático:** En la elaboración de los resultados de la encuesta y su cuestionario, es decir dada por la recopilación de información, procesamiento, descripción e interpretación de datos.

### **3.3. Técnicas e instrumentos.**

La técnica que se utilizó en este proyecto es la encuesta y como instrumento el cuestionario por ser instrumentos recomendados para este tipo de investigación, mediante el cual se recolectó la información requerida.

Se realizó la recolección de la información a través de una encuesta a las mujeres embarazadas

En la recolección de la información Bibliográfica y páginas web para la construcción del marco teórico y en el análisis e interpretación de los resultados.

En la elaboración de los resultados de la encuesta y su cuestionario por el método de la estadística descriptiva.

La encuesta se aplicó varios días desde las 09h00 hasta las 12h00 a las mujeres en estado de gestación que realizan actividad física por su propia cuenta en el centro de salud que se hizo la investigación

### **3.4 Población**

Se trabajó con 240 personas que acudieron durante las primeras horas de la mañana al Hospital de lunes a viernes a realizar actividad física sin fines de competencia,

### 3.5 Muestra

#### Fórmula

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N-1) \frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

$$n = \frac{(0.25)(240)}{(239-1) \frac{0.05^2}{2^2} + (0.25)}$$

$$n = \frac{60}{(239-1) \frac{0.0025}{4} + (0.25)}$$

$$n = \frac{60}{0.399375}$$

$$n = 150$$

n= Población a Investigar

PQ= Varianza de población 0.25

N= Población actual 240

E= Margen de error 5%= 0.05

K= Coeficiente de corrección de error, valor constante =2

## CAPITULO IV

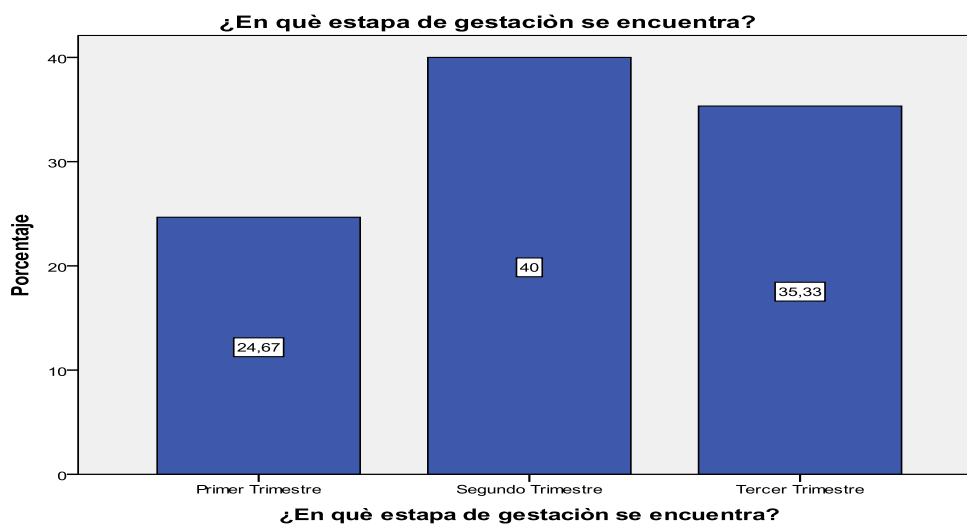
### 4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Cuadro Nro.1

¿En qué etapa de gestación se encuentra?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Primer Trimestre	37	24,7	24,7	24,7
Segundo Trimestre	60	40,0	40,0	64,7
Tercer Trimestre	53	35,3	35,3	100,0
Total	150	100,0	100,0	

Gráfico Nro. 1



Fuente: Investigación

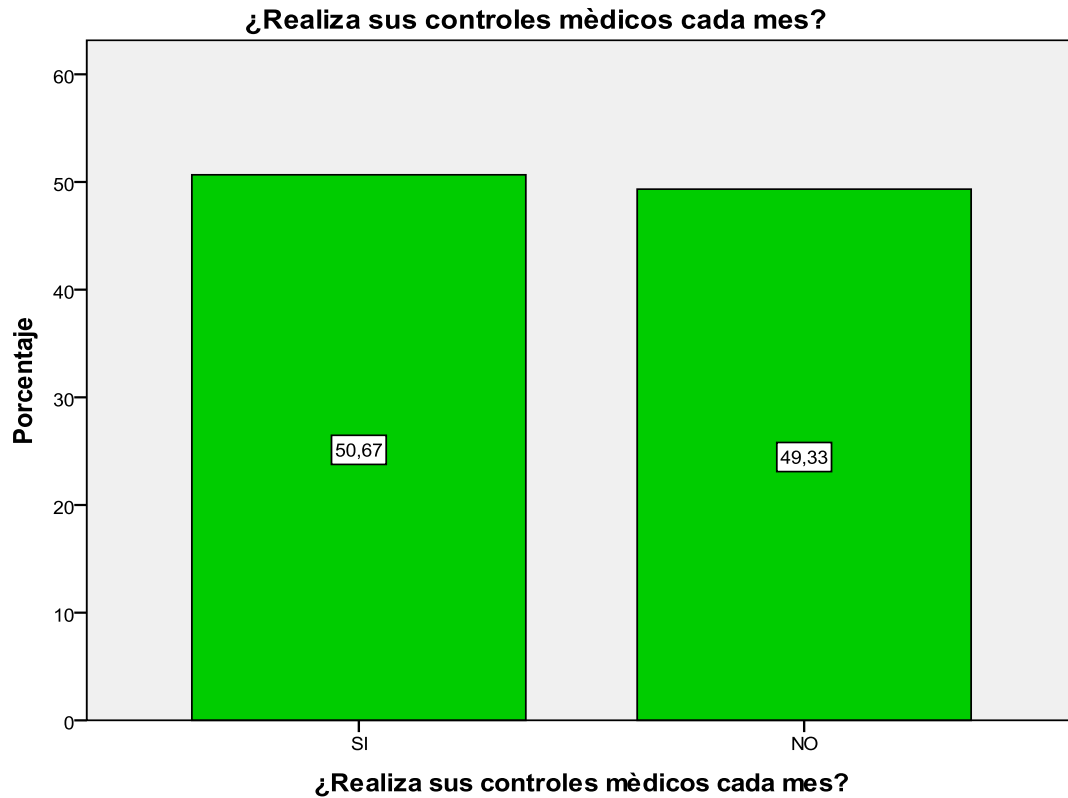
#### ANÁLISIS:

Del total de las personas encuestadas, 60 de ellas, es decir, el 40% se encuentran en el segundo mes de gestación, mientras que el 35.33% se encuentran en el tercer mes de gestación y el 24,67% , representando a 37 personas, se encuentran en el primer trimestre.

**Cuadro Nro.2**  
**¿Realiza sus controles médicos cada mes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	a	e		
Válidos SI	76	50,7	50,7	50,7
NO	74	49,3	49,3	100,0
Total	150	100,0	100,0	

**Gráfico Nro. 2**



**Fuente: Investigación**

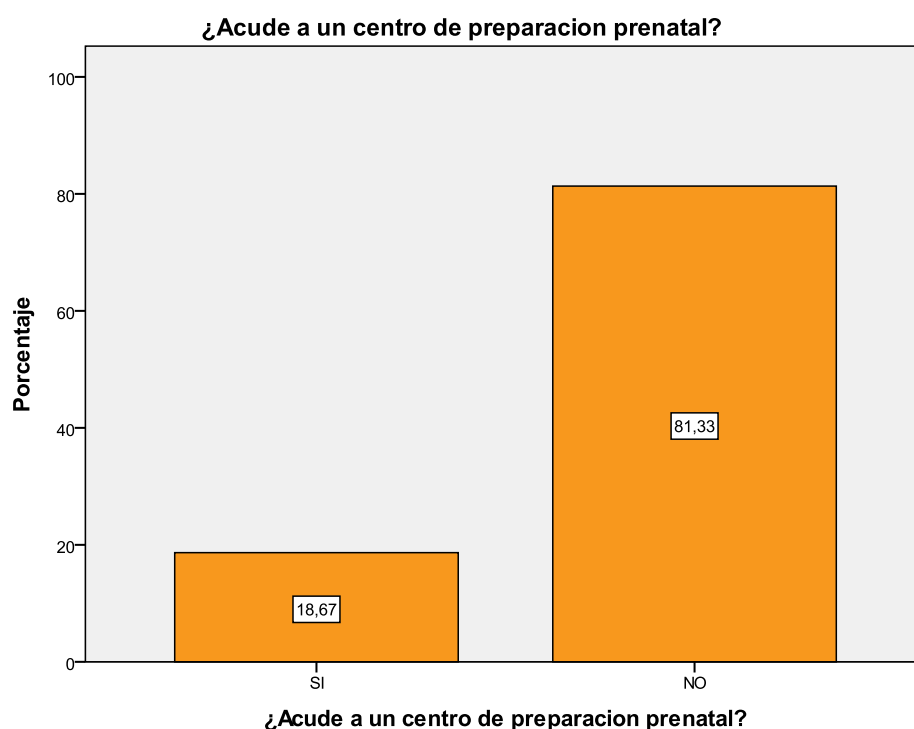
**ANÁLISIS:**

La mayoría de las personas encuestadas, es decir el 50.67% si realizan los controles médicos, debido a que la salud para mujeres embarazadas y niños es gratuita, mientras que el 49.33%, es decir el 49.33%, no realizan los controles médicos manifestando que en los centros de salud existen muchas personas y a veces no hay turnos.

**Cuadro Nro.3**  
**¿Acude a un centro de preparación prenatal?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	28	18,7	18,7	18,7
	NO	122	81,3	81,3	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

**Gráfico Nro. 3**



**Fuente: Investigación**

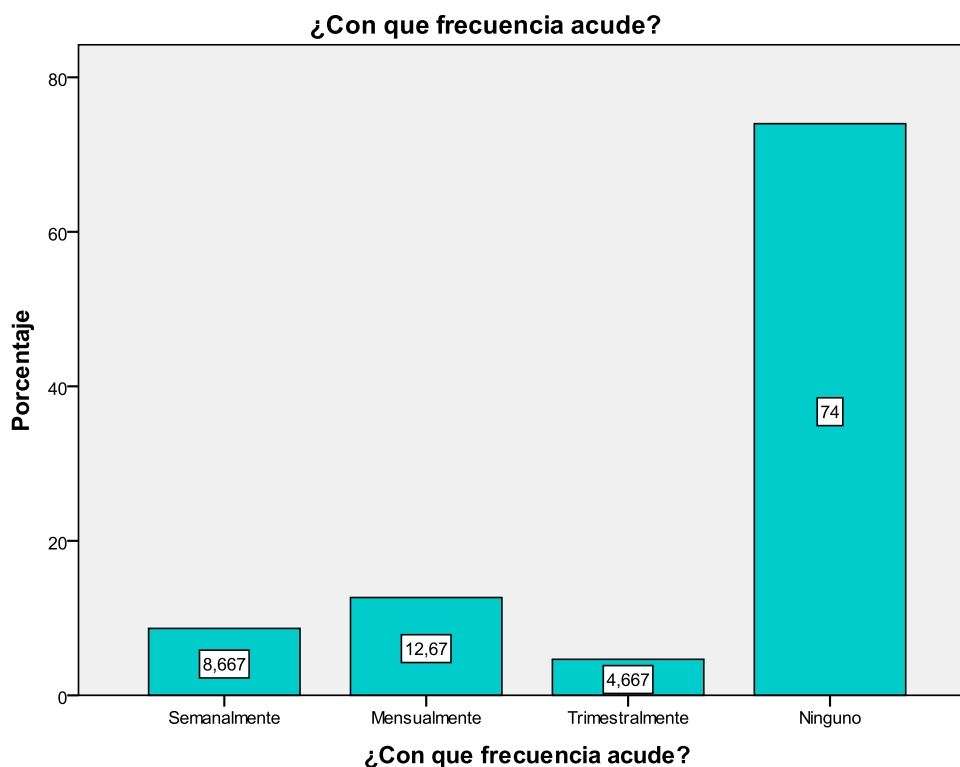
**ANÁLISIS:**

La mayoría de las mujeres encuestadas no acuden a un centro de preparación prenatal, manifestando que los costos son altos o por el poco tiempo que le dedican a realizar actividad física durante su gestación, y el 18.67% de las mujeres si acuden a un centro de preparación.

**Cuadro Nro.4**  
**¿Con que frecuencia acude?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Semanalmente	13	8,7	8,7
	Mensualmente	19	12,7	21,3
	Trimestralmente	7	4,7	26,0
	Ninguno	111	74,0	100,0
	Total	150	100,0	100,0

**Gráfico Nro. 4**



**Fuente: Investigación**

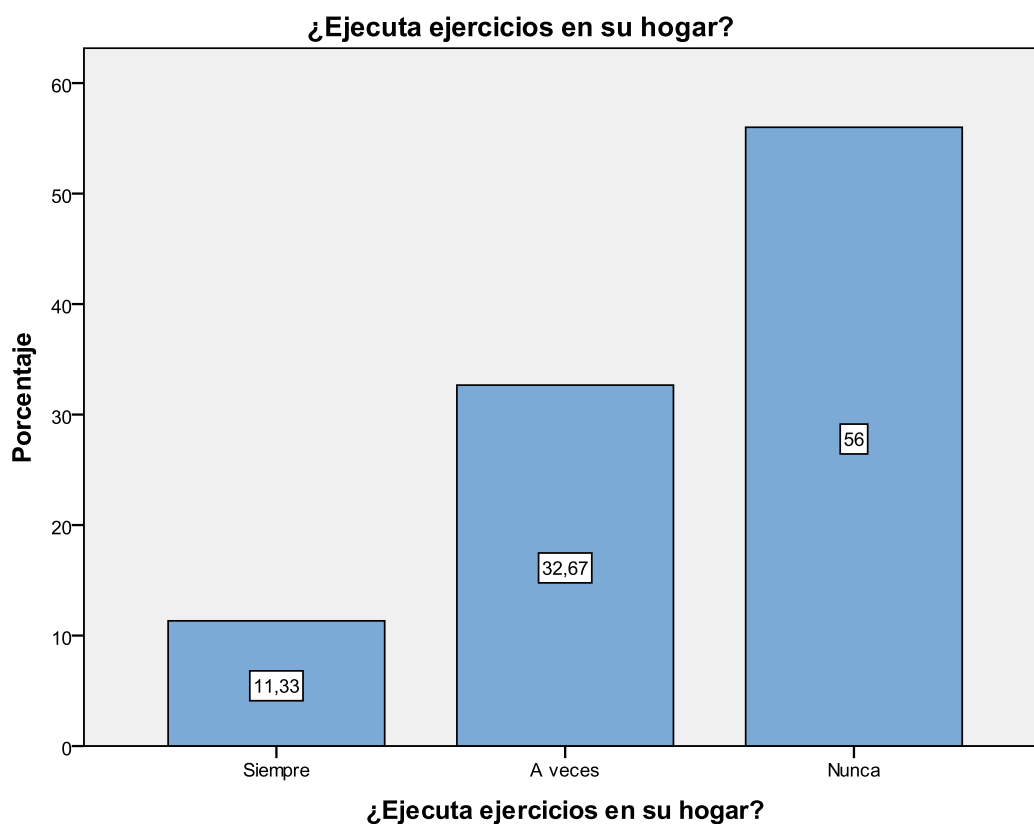
**ANÁLISIS:**

Al observar que la mayoría de las mujeres encuestadas no acuden a un centro de preparación prenatal, la frecuencia es ninguna, seguido de un 12.67% de mujeres que acuden mensualmente, seguido de semanalmente con sus porcentajes como se observa en el grafico

**Cuadro Nro.5**  
**¿Ejecuta ejercicios en su hogar?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Siempre	17	11,3	11,3	11,3
A veces	49	32,7	32,7	44,0
Nunca	84	56,0	56,0	100,0
Total	150	100,0	100,0	

**Gráfico Nro. 5**



**Fuente: Investigación**

**ANÁLISIS:**

Del total de las mujeres encuestadas el 56% no realizan ejercicios en los hogares, manifestando que no tienen tiempo para realizar actividad física, mientras que el 32.67% realizan a veces y un porcentaje menor de 11.33% que si realizan siempre ejercicios.



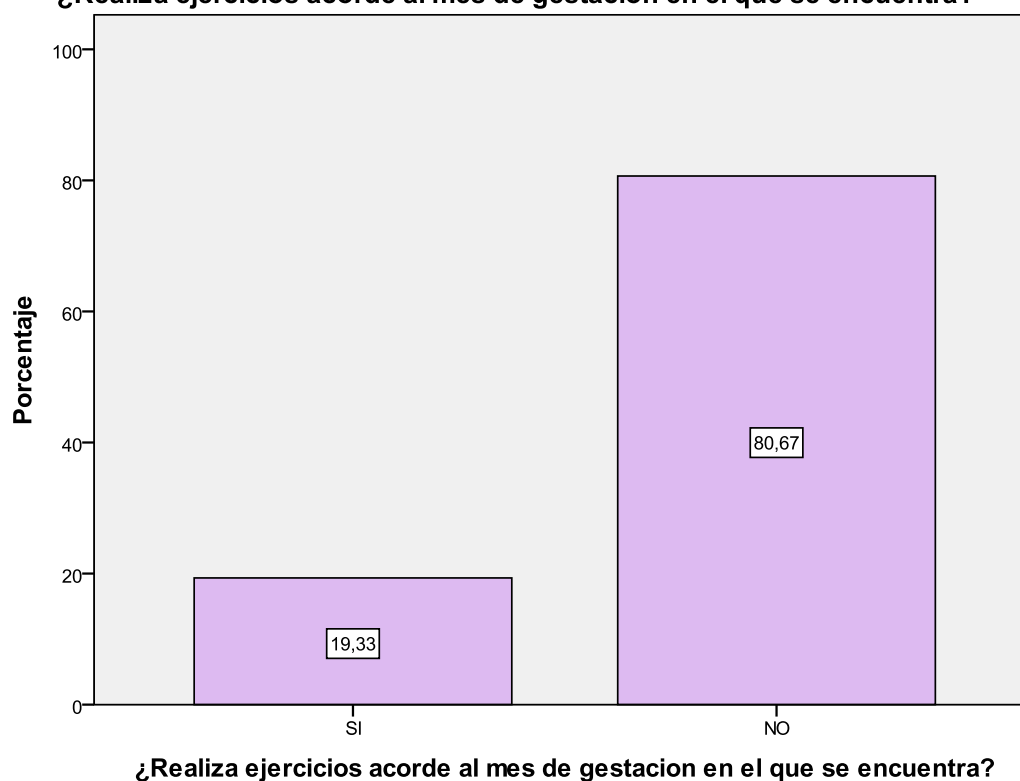
**Cuadro Nro.6**

**¿Realiza ejercicios acorde al mes de gestación en el que se encuentra?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	29	19,3	19,3	19,3
NO	121	80,7	80,7	100,0
Total	150	100,0	100,0	

**Gráfico Nro. 6**

**¿Realiza ejercicios acorde al mes de gestacion en el que se encuentra?**



**Fuente: Investigación**

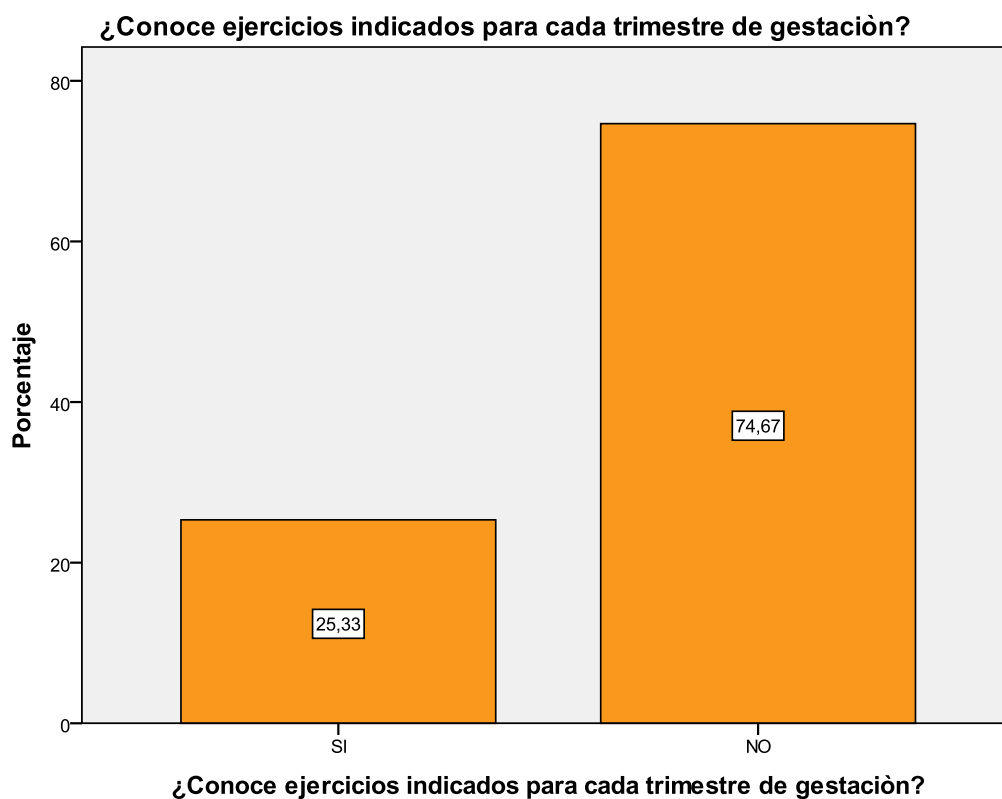
**ANÁLISIS:**

La mayoría de las mujeres al no acudir a un centro de preparación prenatal, y no darle importancia a la actividad física, durante el proceso de gestación no realizan ejercicios acorde al mes de gestación en el que se encuentran, mientras que el 19.33% si realizan ejercicios acorde al mes de gestación en el que se encuentran.

**Cuadro Nro.7**  
**¿Conoce ejercicios indicados para cada trimestre de gestación?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	38	25,3	25,3	25,3
	NO	112	74,7	74,7	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

**Gráfico Nro. 7**



**Fuente: Investigación**

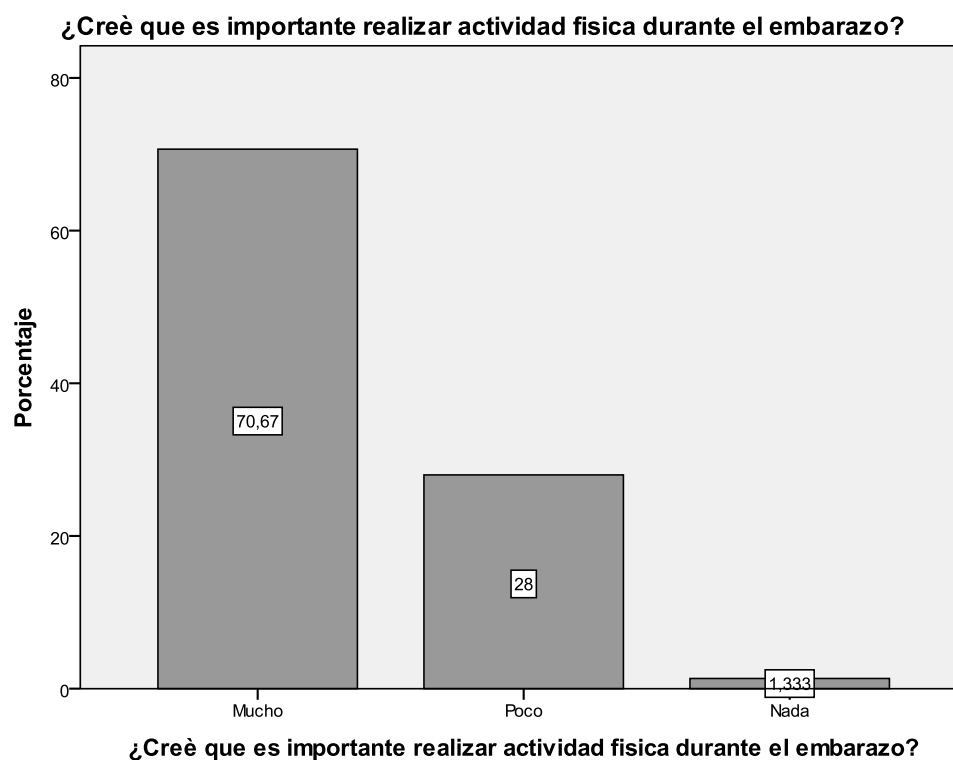
**ANÁLISIS:**

Más de la mitad de las personas encuestadas no conocen los ejercicios indicados que deben practicar durante su gestación, mientras que un porcentaje del 25% manifiestan conocer y practicar dichos ejercicios.

**Cuadro Nro.8**  
**¿Creé que es importante realizar actividad física durante el embarazo?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	106	70,7	70,7	70,7
	Poco	42	28,0	28,0	98,7
	Nada	2	1,3	1,3	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

**Gráfico Nro. 8**



**Fuente: Investigación**

**ANÁLISIS:**

Del total de las mujeres encuestadas, 106 que representan a un 70,67% consideran muy importante realizar actividad física durante el embarazo, mientras que el 28%, consideran poco importante el realizar actividad física seguido del 1,33% que no consideran importante realizar actividad física durante el embarazo.

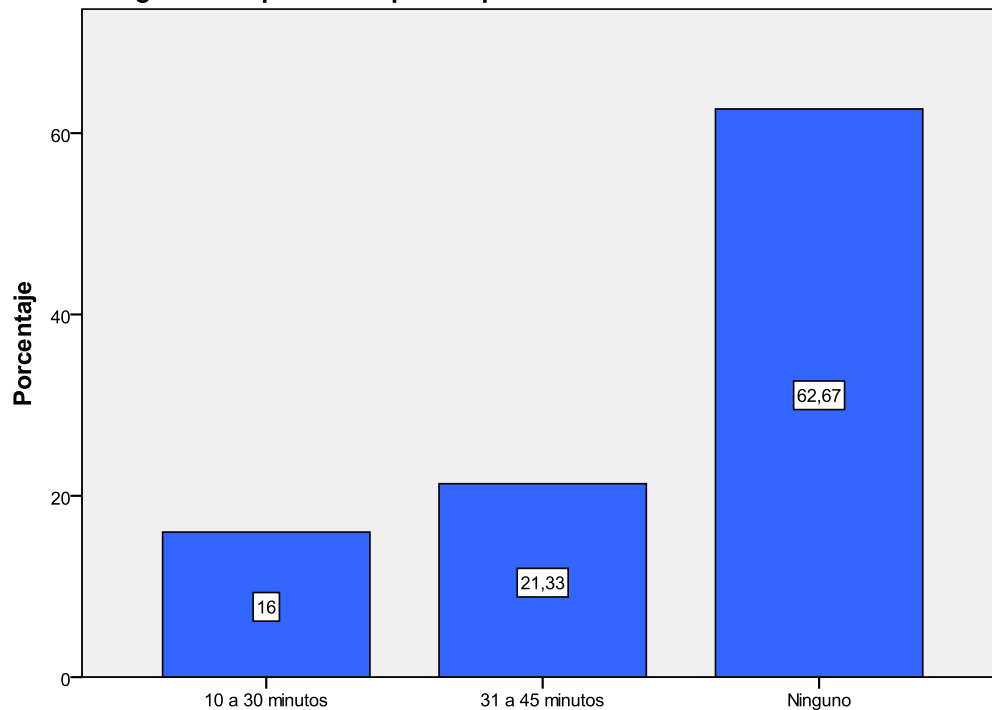
**Cuadro Nro.9**

**¿Qué tiempo dedica para la práctica de su actividad física?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 10 a 30 minutos	24	16,0	16,0	16,0
31 a 45 minutos	32	21,3	21,3	37,3
Ninguno	94	62,7	62,7	100,0
Total	150	100,0	100,0	

**Gráfico Nro. 9**

**¿Que tiempo dedica para la práctica de su actividad física?**



**¿Que tiempo dedica para la práctica de su actividad física?**

**Fuente: Investigación**

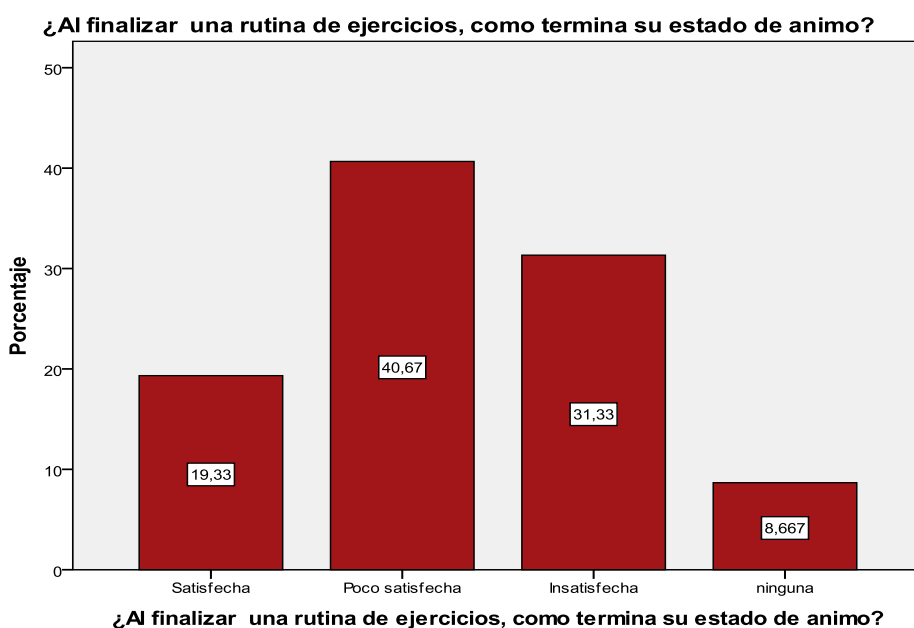
**ANÁLISIS:**

El 62.67% de las mujeres encuestadas al no realizar ejercicios en los hogares no dedican tiempo a ninguna actividad física acorde al mes de gestación en el que se encuentran, mientras que el 21.33% realizan ejercicios de 31 a 45 minutos y un porcentaje menor de 10 a 30 minutos.

**Cuadro Nro.10**  
**¿Al finalizar una rutina de ejercicios, como termina su estado de ánimo?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Satisfecha	29	19,3	19,3	19,3
	Poco satisfecha	61	40,7	40,7	60,0
	Insatisfecha	47	31,3	31,3	91,3
	Ninguna	13	8,7	8,7	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

**Gráfico Nro. 10**



**Fuente: Investigación**

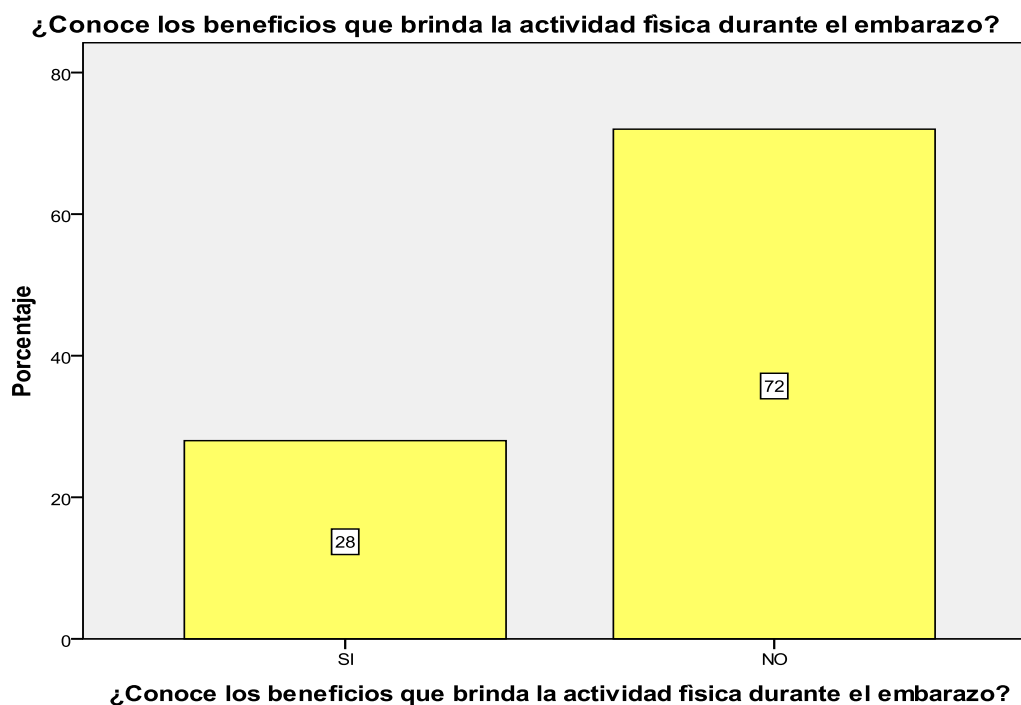
**ANÁLISIS:**

Del total de las encuestadas, 61 de ellas que representa el 40.67 manifiestan sentirse poco satisfechas con su ánimo, por la actividad física, mientras que el 31.33% de las mujeres se encuentran insatisfechas con su estado de ánimo, al no realizar los ejercicios adecuados a su etapa de gestación y por ello no terminen completamente satisfechas y por ultimo tenemos que el 18.33% terminan satisfechas con su ánimo.

**Cuadro Nro.11**  
**¿Conoce los beneficios que brinda la actividad física durante el embarazo?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	42	28,0	28,0	28,0
NO	108	72,0	72,0	100,0
Total	150	100,0	100,0	

**Gráfico Nro. 11**



**Fuente: Investigación**

**ANÁLISIS:**

Del total de las encuestadas la mayoría es decir 108 mujeres, que representa el 72% no conocen el beneficio que brinda la actividad física durante el embarazo seguido del 28% que manifiestan conocer los beneficios de realizar actividad física.

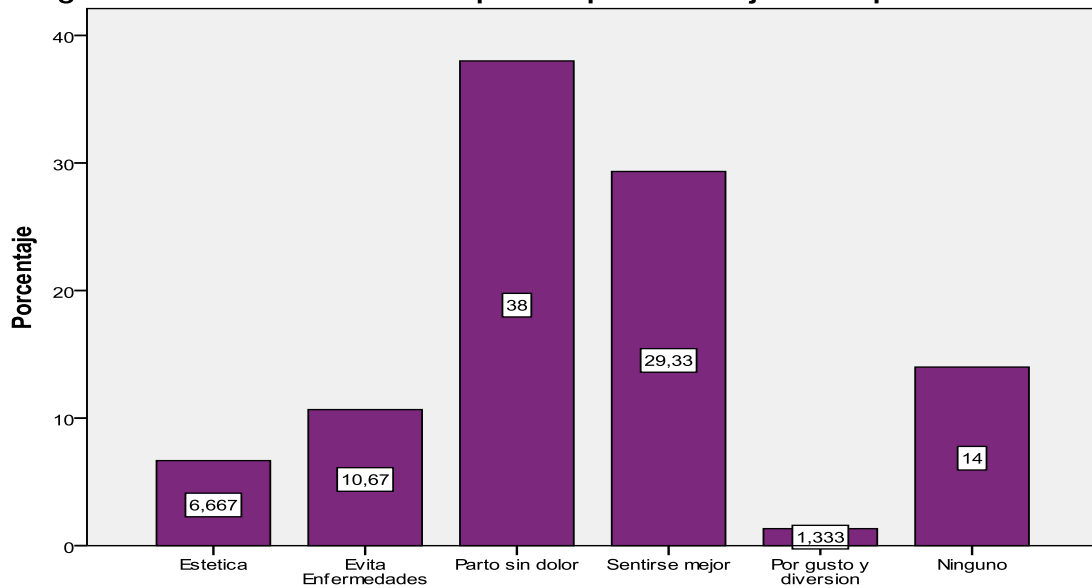
**Cuadro Nro.12**

**¿Cuáles son las motivaciones por las que realice ejercicios prenatales?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Estética	10	6,7	6,7	6,7
Evita Enfermedades	16	10,7	10,7	17,3
Parto sin dolor	57	38,0	38,0	55,3
Sentirse mejor	44	29,3	29,3	84,7
Por gusto y diversión	2	1,3	1,3	86,0
Ninguno	21	14,0	14,0	100,0
Total	150	100,0	100,0	

**Gráfico Nro. 12**

**¿Cuales son las motivaciones por las que realice ejercicios prenatales?**



**¿Cuales son las motivaciones por las que realice ejercicios prenatales?**

**Fuente: Investigación**

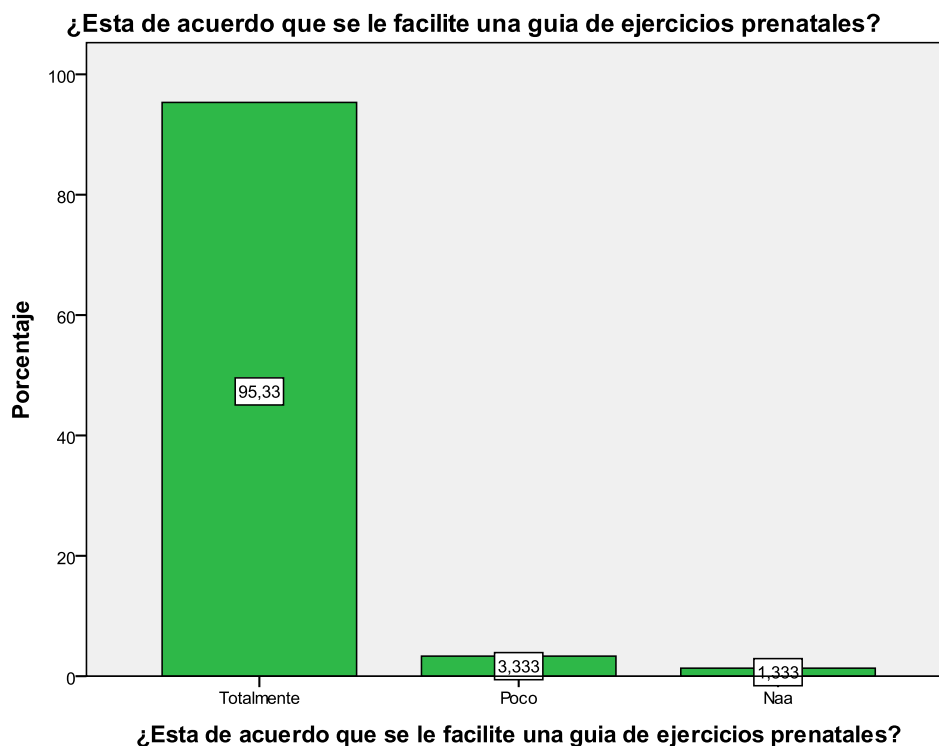
**ANÁLISIS:**

La mayoría de las mujeres encuestadas, es decir el 38 % manifiestan que la motivación para realizar ejercicios durante su gestación es el parto sin dolor, seguido del 29,33% que lo hacen por sentirse mejor y un 14 % que no realizan ejercicios por lo tanto no tienen motivación alguna para practicar.

**Cuadro Nro.13**  
**¿Está de acuerdo que se le facilite una guía de ejercicios prenatales?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente	143	95,3	95,3	95,3
	Poco	5	3,3	3,3	98,7
	Nada	2	1,3	1,3	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

**Gráfico Nro. 13**



**Fuente: Investigación**

**ANÁLISIS:**

La mayoría de las mujeres encuestadas es decir 143 que es el 95,33% están totalmente de acuerdo a que se les facilite una guía de ejercicios prenatales, ya que no todas conocen que ejercicios son los adecuados para cada trimestre, el tiempo de práctica y los beneficios que realmente tiene la aplicación de una rutina de actividad física durante el embarazo.

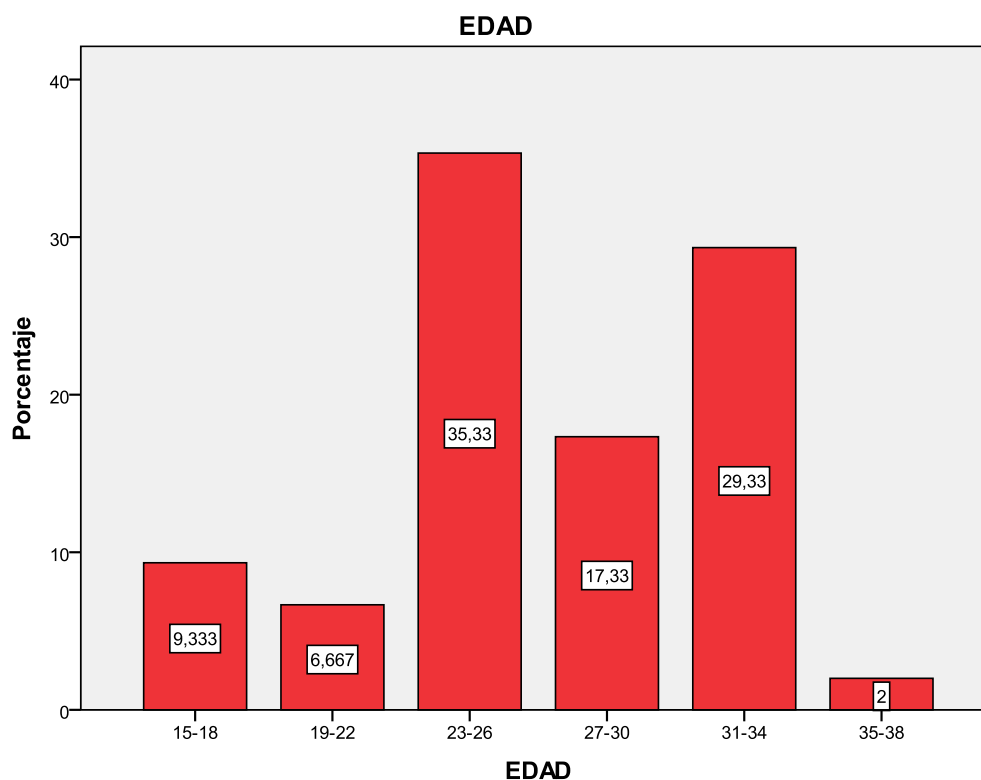


**Cuadro Nro.14**

**EDAD**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 15-18	14	9,3	9,3	9,3
19-22	10	6,7	6,7	16,0
23-26	53	35,3	35,3	51,3
27-30	26	17,3	17,3	68,7
31-34	44	29,3	29,3	98,0
35-38	3	2,0	2,0	100,0
Total	150	100,0	100,0	

**Gráfico Nro. 14**



**Fuente: Investigación**

**ANÁLISIS:**

La mayoría de las mujeres encuestadas se encuentran en el rango de edad de 23 a 26 años de edad, seguido de un 29,33% de 31 a 34 años de edad.

## CAPITULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

La mayoría de la población encuestada manifiesta que realiza sus controles cada mes, debido a que la salud actualmente para mujeres embarazadas y niños es gratuita y hay un porcentaje considerable de mujeres que no lo hace manifestando la poca importancia que le dan a la visita médica.

Un gran porcentaje de mujeres en estado de gestación no acuden a un centro de preparación prenatal, ya que es poca la información que de ellos obtienen, considerando de igual manera lo costoso que son. Mientras que un pequeño porcentaje conoce y acude a estos centros.

La mayoría de las mujeres encuestadas no realizan actividad física en sus hogares, manifestando el poco tiempo que tienen, sea por el trabajo o el cuidado de otros niños

Al preguntar sobre cómo termina su estado de ánimo a las mujeres que si realizan ejercicios este es insatisfechas, se puede llegar a la conclusión de que los ejercicios que realizan no son los adecuados al mes de gestación en el que se encuentran por lo tanto no son positivos a su estado de salud y ánimo.

La mayoría de las mujeres encuestadas desconocen los beneficios que brinda la actividad física durante su periodo de gestación.

El 99% de mujeres embarazadas están de acuerdo con que se les facilite una guía de ejercicios prenatales adecuados para su bienestar.

## **5.2 Recomendaciones**

Todas las mujeres que están en estado de gestación deben acudir a un centro médico y realizarse sus controles cada mes, para evitar posteriores consecuencias

Los centros médicos deben informar a las mujeres sobre los beneficios que la actividad física brinda, de igual manera implementar cursos gratuitos de ejercicios prácticos, que no sean tan costosos como centros particulares para que las mujeres acudan con más frecuencia.

Una mujer en estado de gestación debe estar informada que el conocer y practicar ejercicios en su estado es importante tanto para su salud como para la del bebe y no realizar actividades de forma empírica.

Para que una mujer embarazada logre satisfacción al realizar ejercicios prenatales debe conocer la rutina de acuerdo a su etapa de gestación.

Debería haber más centros médicos que incentiven a las mujeres embarazadas a realizar actividad física de forma práctica,

Difundir la guía a las mujeres embarazadas para su bienestar

## **CAPITULO VI**

### **6. PROPUESTA ALTERNATIVA.**

#### **6.1. Título de la Propuesta.**

GUIA DE EJERCICIOS PRENATALES PARA OBTENER LOS BENEFICIOS QUE BRINDA LA ACTIVIDAD FÍSICA A LAS MUJERES EN ESTADO DE GESTACIÓN.

#### **6.2. Justificación e Importancia.**

Las mujeres en estado de gestación que acuden al Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra a su control médico realizan actividad física de una forma empírica, es decir que el único ejercicio practicado por ellas es solo caminar, por lo que desconocen de los beneficios que brinda el realizar actividad física o ejercicios prenatales acordes al mes y periodo de gestación en la que se encuentren, privándose también del bienestar que el mismo busca alcanzar.

Y este desconocimiento se debe a que no existe una guía de ejercicios prenatales en el Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra. Coincidiendo así, que la encuesta demuestra que el 57.33% de las mujeres embarazadas desconocen de los ejercicios prenatales que deben realizar para cada trimestre de gestación en la que se encuentran para su bienestar.

Es por esto que surgió la necesidad de crear una guía de ejercicios prenatales esperando que la presente propuesta pueda ser de gran utilidad, que este acorde a las exigencias de los sujetos de la investigación.

Esta propuesta beneficiará a todas las mujeres en estado de gestación que acudan al “Hospital San Vicente de Paúl” a realizarse su control médico, para obtener los resultados esperados como:

- Minimiza la depresión y la ansiedad
- Ayuda a mantener un ritmo de aumento de peso adecuado
- Reduce el malestar relacionado con el embarazo: aumento de peso y volumen, menor coordinación, apatía
- Disminuye la posibilidad de cesárea
- La recuperación tras el parto es más rápida
- Se acelera la recuperación del peso anterior al embarazo
- Incrementa tus niveles de energía y de bienestar-
- Mejora la calidad del sueño
- Ayuda a prepararse para la maratón del parto
- Y el más importante alcanzar el bienestar, tanto como en su salud y su estética.

### **6.3. Fundamentación.**

Esta propuesta se basó en la creación de una guía, puesto que de la investigación se pudo definir que las mujeres en estado de gestación realizan actividad física de una forma empírica, desconociendo así de los grandes beneficios que brinda el realizar actividad física de una manera adecuada y de acuerdo al trimestre en el que se encuentre.

#### **6.3.1.-Fundamentación Sociológica**

Esta propuesta se basó en mejorar la salud y bienestar de una gran parte de nuestra sociedad como lo es la mujer en estado de gestación, por lo que

la guía consta de ejercicios prenatales, para que de esta manera conozca los beneficios que brinda el realizar actividad física.

### **6.3.2.-Fundamentación Psicológica**

Durante el período de gestación la mujer atraviesa por una serie de cambios en relación a su cuerpo, afectando psicológicamente a unas mujeres más que a otras, por lo que la guía se direccionó a que con los ejercicios las mujeres mejoren su estado emocional.

### **6.3.3.-Fundamentación Pedagógica**

6.3.3.- La guía contiene ejercicios claros y concisos de una forma secuencial para la fácil ejecución por parte de las mujeres embarazadas, los mismos que contribuyeron a mejorar su aspecto físico.

## **6.4. OBJETIVOS.**

### **6.4.1. Objetivo General.**

Elaborar una guía de ejercicios prenatales para el bienestar y los beneficios que brinda la actividad física a las mujeres del Hospital San Vicente de Paúl en estado de gestación.

### **6.4.2. Objetivos Específicos.**

- Dotar al personal médico del departamento de obstetricia una guía de fácil obtención, que sirva para mejorar el bienestar físico y emocional en las mujeres embarazadas.

- Socializar la guía de ejercicios a las mujeres que acuden a realizarse sus controles médicos.
- Difundir la guía a las mujeres en estado de gestación para que sea practicado en sus hogares de acuerdo a sus necesidades.

### **6.5. Ubicación sectorial y física.**

La presente propuesta se aplicará, a todas las mujeres en estado de gestación que acuden a realizarse sus controles médicos en el “Hospital San Vicente De Paul” de la ciudad de Ibarra que se ubica en las calles, Vargas Torres 11-50 , número telefónico; 06 2950533 Ext 106-112/06 2957274/Fax. 06 2957276Ap: 12 hsvp andinanet.n 322correo electrónico; El director encargado es el Dr. Edison Ayala

### **6.6. Desarrollo de la Propuesta.**

Mantenerse en forma siempre es importante, especialmente durante el embarazo. El ejercicio moderado puede fortalecer los músculos que usarás en el parto, como los del abdomen, la pelvis y la parte baja de la espalda. Además el ejercicio prenatal te ayuda a prepararte para el parto al aumentar tu resistencia y vigor, oxigena más tu sangre y por consiguiente la del bebé y mejora tu condición física, indispensable para llevar a cabo las etapas finales del embarazo.

Antes de iniciar un programa de ejercicio físico es aconsejable hablar con tu médico especialista.

A continuación te proponemos una serie de ejercicios indicados para el período de gestación.

### **6.6.1 El importante papel de los Ejercicios prenatales**

Naturalmente, el ejercicio te mantiene en forma. Eso es algo sobre lo cual cada persona debe ser consciente, pero debe entender que “estar en forma” tiene una gran importancia con respecto a su embarazo. Cuando usted se compromete a llevar a cabo un programa de ejercicios prenatales, su preocupación principal no va a ser tonificar los músculos, o aumentar su resistencia. Por supuesto, estos beneficios los obtendrá de todas formas - pero no es la prioridad. Lo que debería resultar más afectado es lo relacionado con su embarazo. En este sentido, los ejercicios prenatales realmente deben pasar a primer plano porque, si se realizan correctamente, puede incrementar su nivel de comodidad durante su embarazo, y puede incluso facilitar su experiencia durante el parto. Incluso después del embarazo, los beneficios del ejercicio continúan manifestándose, especialmente mediante la reducción de su riesgo de sufrir la depresión posparto.

De todos modos, para dar una idea de por qué usted debería empezar un programa de ejercicios prenatales, aquí están algunos de los importantes beneficios que puede obtener

1. Una mayor flexibilidad y mejor circulación de la sangre que aumentará su comodidad durante el embarazo y se asegura de no sufrir de dolores musculares.
2. La reducción de agua en el cuerpo, el estrés, y las tensiones ayudan a reducir el malestar que muchas mujeres embarazadas sufren.
3. Disminución de estrías y várices.
4. El riesgo de separación del abdomen, donde parten los músculos abdominales "unos de otros" debido al aumento en el tamaño de la barriga, será mucho menor.



5. La absorción de calcio se produce a un mejor ritmo, ayudando a asegurar que tanto usted y su hijo están recibiendo las cantidades necesarias que se necesitan.

6 .La resistencia, la aptitud, la fuerza muscular y el control general será mucho mayor .Se da cuenta de lo importante que son los ejercicios? Simplemente por llevar a cabo una rutina regular usted podría terminar descubriendo que se alivian muchos de los problemas comunes que enfrentan muchas mujeres durante el embarazo .En general, esto le facilitará el camino a través de su embarazo, y le ayudará a hacer frente sin sufrir mucho. Y tenga en cuenta que lo que hemos discutido, en su mayor parte, son sólo las ventajas físicas de los programas de ejercicios prenatales .Al hacer ejercicio con regularidad, usted va a tener la sensación de bienestar, aumentar su confianza, y ayudarse a sí mismo construir una imagen propia más positiva. Seamos realistas, todos necesitamos de esto, especialmente durante el embarazo cuando es más fácil deprimirse por los cambios que nuestro cuerpo está pasando .Ahora que sabe cómo un programa de ejercicios regulares, pueden ayudarle, ¿qué esperamos para comenzar?

### **6.6.2 Preparación completa para los entrenamientos prenatales**

Antes de comenzar esto, vamos a establecer una cosa: Usted está embarazada, pero eso no significa que está frágil. Al mismo tiempo, sin embargo, sí significa que su cuerpo está sufriendo muchos cambios, y hay otra vida dentro de usted por lo que no puede ser imprudente exactamente sobre lo que hace bien .La clave para la preparación de ejercicios prenatales es en realidad: Saber lo que usted puede y no puede hacer .Dentro de esta sección, vamos a averiguar qué medidas preparatorias, y las medidas de seguridad, se debería realizar para que sus ejercicios no terminen siendo más una maldición que un beneficio .Al saber esto, podrá ejercer cómodamente, aún sabiendo que

hemos cubierto todas las posibilidades, y debe tener pocos problemas, si es que los hay.

### **Lista de comprobación antes de comenzar a hacer ejercicio**

Aunque es posible comenzar de inmediato, antes de pensar siquiera en hacer ejercicio, o en realidad, en el plan de un programa de entrenamiento, usted necesita asegurarse de que está completamente a salvo .Aquí, por supuesto, se cubren algunas de las precauciones de seguridad que usted puede tomar para reducir hasta el mínimo riesgo de que suceda algo adverso, lo primero que debe hacer es asegurarse de que no estás en el camino de los más "generales" riesgos .Teniendo esto en cuenta, debería leer la siguiente lista para ver si encaja en ninguna de estas categorías:

1. ¿Tiene diabetes de cualquier tipo?
2. Problemas de presión alta?
- 3 .Problemas de corazón?
- 4 .¿Está en riesgo de enfermedades respiratorias?
5. ¿Tiene usted un historial médico de un parto prematuro?
6. ¿Ha experimentado alguna condición física que le ha impedido el ejercicio en el pasado?

La mayoría de las preguntas en esta lista son bastante sencillas, de modo que no debería tener problemas para responderlas con anterioridad sobre la base de las revisiones médicas .Si su respuesta a todas estas preguntas fue «no», entonces felicitaciones, usted tiene poco o nada de qué preocuparse, y debería ser capaz de simplemente seguir esta guía ,sin problemas de ningún tipo .Sin embargo, si su respuesta a cualquiera de las preguntas en la lista fue "sí", entonces es muy recomendable que consulte a un médico antes de empezar a planificar su programa de ejercicios .No, eso no quiere decir que

usted deba dejar de leer .En el transcurso de esta guía, usted encontrará que es capaz de realizar la mayoría de los ejercicios recomendados, a menos que haya una inhibición específica que le impide hacerlo. Sin embargo, no le haría daño si, después de conocer el tipo de ejercicios prenatales que se pueden llevar a cabo, recibe una opinión médica profesional .Mejor prevenir que curar, ¿no? Y al final del día, usted debe asegurarse de que no se está exponiendo a riesgos innecesarios .Con esta lista de verificación inicial, vamos a controlar algunas de las precauciones de seguridad básicas que se deben tomar durante su ejercicio prenatal.

### **Precauciones de seguridad para el ejercicio prenatal**

Recuerde que la regla de oro que vamos a aplicar en este caso es: ¿Sabe lo que puede y no puede hacer? Realmente, esta es la clave de un ejercicio seguro y beneficioso durante el embarazo, y muchas de las precauciones de seguridad que usted puede tomar giran en torno a conocer sus límites y no ir demasiado lejos .Estos límites pueden variar drásticamente de persona a persona, dependiendo de la forma física, y de la cantidad de ejercicio a la que están acostumbrados, así como otros factores .Ya no hay una fórmula a seguir, la verdad del asunto es que nadie puede medir mejor los límites de lo que usted puede y es necesario aprender a hacerlo. En parte, lo que vamos a discutir lo ayudará a hacer precisamente eso.

#### **1. No al exceso de trabajo de su cuerpo**

El número uno en nuestra lista de precauciones es en realidad simple y sencillo .Mientras que en tiempos normales, el exceso de trabajo de su cuerpo es malo, durante un embarazo, es aún peor, ya que hay tantos cambios dentro de su cuerpo que necesitan la energía extra .En primer lugar, debe prestar atención a su respiración. Si usted comienza a sentir dificultades para respirar, significa que está presionando a su cuerpo demasiado .Durante un embarazo, cuando comienza a sentir dificultad para

respirar, se debe reducir cualquier ejercicio que este haciendo .Por supuesto, hay otros signos que le permiten darse cuenta que esta trabajando en exceso con su cuerpo, como mareos, náuseas, fatiga, entre otros. Si usted experimenta cualquiera de ellos, deje de hacer ejercicio, y tome un descanso .Si usted sigue sintiendo estos síntomas, es posible que necesite incluso buscar atención médica.

### **6.6.3 Evite los ejercicios de riguroso rebote.**

Cualquier tipo de ejercicio que implique un movimiento de rebote esta definitivamente fuera de lugar durante un embarazo. Recuerde que cuando usted está rebotando, su bebé va a estar botando demasiado, y que el movimiento es algo que a lo que no está acostumbrado su bebé.

### **Evite los ejercicios que pueden causar traumatismo abdominal**

Mientras que algunos ejercicios de fortalecimiento abdominal están muy bien, todo lo que tiene potenciales para causar un trauma en el abdomen está definitivamente prohibido. Manténgase alejada de todo lo que pueda causar un daño en esta parte delicada de su cuerpo.

Mantener una postura correcta y adecuada



<http://embarazoespiritual.blogspot.com>

La postura es algo que es muy importante durante los ejercicios prenatales, y siempre debe asegurarse de que su pelvis se incline sobre la espalda recta. En consonancia con esto, también deben evitar los ejercicios que puedan hacer que arquee su espalda, porque junto con el peso adicional que está llevando en su vientre, esto podría terminar por causar lesiones. Del mismo modo, los ejercicios que llevan los pies a un nivel paralelo a las caderas pueden ser perjudiciales.

Empiece despacio



<http://embarazoespiritual.blogspot.com>

No importa a qué nivel de ejercicio puede llegar, su embarazo ha cambiado su situación, y hay que estar dispuestos a tomar esto en cuenta y poco a poco averiguar hasta qué punto se puede llegar. Comience despacio, no importa si está acostumbrado al ejercicio vigoroso, su forma de trabajo es una copia de seguridad.

Manténgase fresco e hidratado

Una cosa que es muy importante es garantizar constantemente que no se caliente en exceso o se deshidrate. Cualquiera de estos puede ser perjudicial

para el feto, por lo que debe esforzarse para asegurar que no corra ningún riesgo .Evite hacer ejercicio en clima caliente y húmedo, y asegúrese de beber mucha agua en todo momento .También vístase con ropa ligera y transpirable que no se aferre a su cuerpo y haga que se acumule más calor del que debiera.

Evite los ejercicios realizados con la espalda



<http://www.informador.com.mx/suplementos/2010/170672/6/el-aprendizaje-nunca-termina>.

En general, usted debe evitar todos estos ejercicios después del primer trimestre, pero evitarlos por completo también esta bien .Si usted hace ejercicio en su espalda, crece el riesgo de compresión arterial debido al peso adicional de su bebé, y esto podría terminar por restringir el flujo de sangre vital.

Use zapatos buenos

Ahora no podría pensar que esto es importante, pero creemos que lo es. Buenos pares de zapatos pueden ayudar a proporcionar algo más que la comodidad, y puede absorber el impacto, la tracción, y el apoyo que tanto necesita .Todas estas cosas van a ser útiles para asegurarse de que sus movimientos no son discordantes con su hijo .En base a estas precauciones de seguridad, usted

debe ahora tener una muy buena idea de lo que usted debe mirar hacia fuera para, y evitar. Como bien puede imaginar, cualquier actividad que tiene el potencial de causar lesiones, tales como deportes de contacto, aquellos en los que podría caer, son sin duda también para «evitar».

Igualmente evite las actividades a gran altura, donde el aire es menos espeso y verá que estará en constante falta de aire. Las actividades relacionadas con la falta de aire como el buceo, y otras que podrían causar una presión adicional sobre su cuerpo, también están fuera de la cuestión. Básicamente, usted debería ser capaz ahora de determinar si los ejercicios son o no aceptables para que usted lleve a cabo. En caso de duda, siempre puede consultar a su propio experto médico. Es hora de profundizar y buscar realmente una rutina de ejercicios.

#### **6.6.4 Primeros pasos con el ejercicio**

##### **Frecuencia**

Diaria: estiramiento, fortalecimiento, Kegels, relajación.

Tres veces por semana: actividad aeróbica de bajo impacto o sin impacto, como nadar o pasear en bicicleta, con un calentamiento y enfriamiento apropiados.

Una vez por semana: comprobar la separación de los músculos abdominales. (Vea la sección sobre Músculos abdominales).

Intensidad/ duración

Estiramiento/Fortalecimiento:

Haga de 5 a 10 repeticiones al día.

Mantenga cada posición o estiramiento de 20 a 30 segundos.

No se estire de manera que se sienta extremadamente incómoda, ya que las articulaciones están más flojas durante el embarazo.

Actividad aeróbica:

No se ejercite más allá del punto de transpirar en forma moderadamente interna.

Sostenga la actividad aeróbica de 15 a 20 minutos, siempre y cuando pueda hablar cómodamente y no esté falta de aliento.

### **Actividad aeróbica durante el embarazo**

El ejercicio aeróbico puede hacer que su temperatura corporal se eleve a medida que su metabolismo aumenta para proporcionar energía. Es importante para las mujeres embarazadas hacer ejercicio, pero no hasta el punto en que aumente su temperatura corporal. El movimiento constante de ambos brazos y piernas, típico en la mayoría de los programas de ejercicio aeróbico, proporciona un entrenamiento que puede llegar a altos niveles de intensidad. Por lo tanto, es importante participar en un programa de aeróbicos en el que el instructor conozca las necesidades especiales del embarazo y pueda ajustar los ejercicios de manera acorde. Se recomiendan los aeróbicos de bajo o ningún impacto, nadar o pasear en bicicleta.

### **Beneficios de caminar**

Una buena actividad que puede empezar durante el embarazo es un programa de caminata, tres a cinco días a la semana. Caminar es una forma económica de hacer ejercicio, ya que los únicos requerimientos son un par de zapatos adecuados y ropa cómoda. Además es una actividad que puede integrarse de inmediato a su itinerario diario. Durante el embarazo usted puede mejorar su condición aeróbica si camina sobre un piso sin niveles a un ritmo confortable. Sin embargo, puede ser necesario usar formas modificadas de caminata para obtener beneficios considerables. Caminar aumentando la velocidad, subir y bajar colinas, y caminar cargando pesas son ejercicios que



pueden elevar el ritmo cardiaco a niveles que mejorarán su condición aeróbica.

### **6.6.5 Ejercicios Prenatales**

#### **Ejercicios Prenatales Básicos**

Estos ejercicios básicos le ayudarán a mejorar su fortaleza y flexibilidad. Si está limitada en tiempo estos ejercicios se recomiendan ampliamente, ya que sólo se necesita de aproximadamente diez minutos al día. Consulte con un instructor de ejercicios prenatales calificado si no está segura de hacer correctamente los ejercicios.

Estiramiento de brazos/parte superior de la espalda

(Ejercicio de brazo volador) - repita cinco veces



<http://yogaembarazoyfamiliaratenerife.blogspot.com>

Levante los brazos sobre la cabeza. Mantenga los codos rectos y las palmas de las manos una frente a otra. Mantenga esta posición durante al menos 20 segundos.

Baje los brazos extendiéndolos a su costado. Mantenga la parte superior de la espalda recta.

Junte el dorso de las manos lo más que pueda por detrás de la espalda y estire.

Músculos abdominales

Antes de empezar los ejercicios de inclinación pélvica y los abdominales, revise la siguiente información sobre la separación de los músculos abdominales.

Durante el embarazo, es importante verificar la separación avanzada de los músculos abdominales para evitar que se separen más.



<http://www.informador.com.mx/suplementos/2010/170672/6/el-aprendizaje-nunca-termina>.

El músculo abdominal (desde el ombligo hasta la parte superior del hueso púbico) está dividido por una sutura hacia arriba y hacia abajo, por lo que en realidad consta de dos partes.

Las hormonas presentes durante el embarazo ocasionan que esta sutura se ablande y estire, a medida que los músculos abdominales van acomodando al bebé en crecimiento. Si la sutura se estira lo suficiente, puede ocurrir una separación del músculo abdominal.

Una separación puede ocurrir en forma gradual o como resultado de un esfuerzo repentino, si el área abdominal es débil. Tal vez usted no se de cuenta de la separación, ya que no ocasiona un dolor directo. Sin embargo, tal vez aumente el dolor en su espalda ya que los músculos abdominales se necesitan para controlar la inclinación de la pelvis y mantener una postura apropiada.

Comenzar a hacer ejercicio es algo que en realidad puede ser bastante difícil para aquellos que no están acostumbrados a ello. Asumiendo que ha estado haciendo ejercicio regularmente, es posible que mucho de lo que sigue sean cosas que ya sabe -pero vale la pena pasar por esto por si acaso se perdió de algo .Debido a su condición actual, lo más importante es tener los cimientos adecuados .Ya sabe lo que debe evitar, por lo que debe tener una base bastante buena para empezar .Sin embargo, no es suficiente si desea rutinas efectivas, beneficiosas, y libres de riesgos .Algunas reglas al comenzar cualquier ejercicio prenatal son las siguientes:

1. Asegúrese de llevar ropa liviana y de que su cuerpo no se sobrecaliente.
2. Esperar hasta 2 horas después de una comida antes de empezar cualquier entrenamiento.
- 3 .Calentamiento. Sin duda, el calentamiento es una parte importante y muy necesaria de cualquier rutina de ejercicios, y si va realizar ejercicios prenatales, usted realmente debe asegurarse que su cuerpo está listo para ellos.

### **Calentamiento**



<http://embarazoespiritual.blogspot.com>

En esencia, el objetivo de un calentamiento es simple: relaja tu cuerpo, hace circular la sangre, y de esta manera se asegura de que su cuerpo está bien preparado para cualquier ejercicio que esté planeando llevar a cabo. Ejercitar directamente sin asegurarse de que su cuerpo este listo, es una receta para el desastre.

Si los músculos están tensos, usted podría terminar hiriéndolos, y si su sangre no fluye bien, entonces puede fácilmente causar otras complicaciones. Como no quiero que nada de esto suceda, la solución es simple: ¡Calentar bien! Teniendo esto en mente, vamos a caminar a través de algunos de los fundamentos de un buen calentamiento, que puede llevar a cabo usted misma, y conseguir de esta manera acercarse a tener una sesión de buenos ejercicios prenatales. Tenga en cuenta que su calentamiento es, en realidad, parte de su entrenamiento en sí, y debe llevarse a cabo justo al comienzo de cada programa de ejercicio. El calentamiento ideal es de 5 a 10 minutos. Durante ese tiempo, la mayor parte debe dedicarse a estirar los diferentes grupos musculares. Naturalmente, la inclinación puede centrarse en los grupos musculares grandes, y los que su entrenamiento va a utilizar -Aunque en realidad, usted debe tratar de abarcar tantos músculos como sea posible. Una manera eficaz de ir sobre el estiramiento es comenzar en la parte superior y trabajar hacia abajo. Lo que esto significa es que usted debe comenzar con los músculos del cuello, y luego irá sus hombros, brazos, pecho, antebrazo, el torso, la espalda y cintura. Varios tramos podrían ayudarle a estirar cada uno de estos músculos, por lo que no debería tener problemas para encontrar un ejercicio que funcione para uno o varios músculos al mismo tiempo. Como puede ver, esto es mucho trabajo, pero cada tramo que se realiza va a aumentar los beneficios que obtenga. En pocas palabras - va a ser lo mejor a largo plazo. Cuando se está estirando, un error común que muchas personas hacen es estirar hasta que sienten un ligero dolor. Francamente, la lógica de este “sin dolor no hay ganancia” es defectuosa, y

nunca debe forzarse lo suficiente para que duela .Mida su límite, y asegúrese de que no esta sobre-estirando. El estiramiento excesivo hasta el punto en que es doloroso, realmente puede causar desgarrros musculares, que es lo último que desea durante el embarazo .Además, cuando está estirando debe hacerlo en movimientos lentos y medidos. No con movimientos de “rebote” que irían en contra de toda la cuestión .Algunas personas tienden a incluir un ejercicio cardiovascular de ritmo lento en su fase de calentamiento, sólo para que la sangre fluya. Esto no es completamente necesario, pero no es perjudicial, y podría ayudar a salvar la brecha entre su etapa de calentamiento y su entrenamiento adecuado .Ahora que hemos cubierto el calentamiento y preparación para su entrenamiento, realmente vamos a hundir los dientes, y comenzar a discutir su sesión de ejercicios prenatales de verdad.

### **PEGAR LOS TALONES**

Sentada en el suelo y con la espalda recta, junte las plantas de los pies y pegue los talones. Respire profundamente. Al inspirar, estire la columna poco a poco.



Este ejercicio favorece la circulación en la pelvis y aumenta la flexibilidad de los músculos de esta zona.

### **SENTARSE CON LAS PIERNAS ESTIRADAS Y SEPARADAS**

Siéntese en el suelo con la espalda recta y las piernas estiradas y separadas. Mantenga relajados los músculos de las piernas y extienda los talones. Realice varias respiraciones profundas al tiempo que mantiene el cuello y los hombros relajados.



Este ejercicio sirve para estirar y relajar los músculos de la parte interior de los muslos.

### **CONTRAER EL PECHO**

De pie y con los brazos a la altura de los hombros, sujete el brazo contrario con la mano. Contraiga los músculos del pecho al mismo tiempo que tira con los codos hacia fuera.



Con este ejercicio se consigue fortalecer los músculos del pecho.

### **ESTIRAR LOS HOMBROS**

En cuclillas, con las rodillas separadas y las nalgas pegadas a los talones, colóquese frente a una pared. Estire suavemente los brazos hacia arriba y coloque las manos en la pared con una separación de unos 30 centímetros.



Este estiramiento ayuda a respirar mejor y alivia la acidez de estómago, tonificando también los músculos que sostienen el pecho.

### **ELEVAR LAS PIERNAS**

Tumbada boca arriba, levante una pierna y haga círculos con la misma en el sentido de las agujas del reloj y después en el sentido contrario. Repita el ejercicio con la otra pierna.



Este ejercicio sirve para mejorar la circulación de la sangre.

## **EJERCITAR EL SUELO PÉLVICO**

En cuclillas y con las palmas de las manos en el suelo, inspire una vez. Tense los músculos de la pelvis y levántelos. Inspire varias veces y después relaje los músculos.



Este ejercicio sirve para fortalecer los músculos de la pelvis.

## **FLEXIONAR HACIA DELANTE**

De pie, con los pies algo separados, agárrese las manos por la espalda. Dóblese hacia adelante poco a poco. Mantenga esta posición unos segundos al tiempo que inspira profundamente y vuelva a la posición inicial.



Este ejercicio relaja los músculos de la parte posterior de las piernas y del suelo pélvico.

## **BASCULAR LA PELVIS**

Coloque las rodillas y las palmas de las manos en el suelo. Arquee la columna vertebral y mantenga esta posición unos segundos. Luego, vuelva a su posición inicial estirando la espalda con cuidado.



Este ejercicio refuerza los músculos abdominales y alivia el dolor de espalda.

## **ESTIRAR LA PARTE INTERIOR DE LOS MUSLOS**

Echada con la espalda en el suelo, apoye las piernas estiradas hacia arriba en una pared. Extienda los brazos por encima de la cabeza y



abra, poco a poco, las piernas. Si se cansa durante el ejercicio, flexione las piernas.

### 6.6.6 Tipos de ejercicios prenatales



<http://embarazoespiritual.blogspot.com>

Las sesiones de entrenamiento normal vienen en diferentes formas y tamaños para decirlo de alguna manera .Aunque puede que ya haya reunido una larga lista de cosas que usted debe evitar, hay opciones menos graves que puede enfrentar - todavía hay un número que usted puede elegir .A pesar de las limitaciones y descartar los deportes de contacto, como el rugby y otros de buceo, así como patines, y cualquier cosa que pueda provocar lesiones, aún queda una amplia variedad de opciones que usted puede escoger entre lo que prefiere .En términos generales si lo desea, puede dividir los tipos de ejercicios prenatales en dos categorías principales:



## 1. Entrenamientos Aeróbicos (cardiovasculares)

2. Entrenamiento de fuerza Justo aquí y ahora, vamos a estar mirando estas dos opciones por separado, y esto le permite saber qué es exactamente lo que usted debe pensar. Recuerde, hay dos criterios principales para seleccionar el ejercicio ideal, y son:

1. Elija algo que usted piensa que usted disfrutará

2. Elija algo que cree que eres capaz de llevar a cabo. Digámoslo de esta manera, no tiene sentido tratar de ejercitar si no está en buen estado físico y apenas puede ejercitar por un minuto antes de acabar sin aliento. Del mismo modo, no se gana mucho al caminar en una cinta y también se lo encuentra increíblemente aburrido, por lo que acabará por encontrar excusas para eludir tener que trabajar fuera. Al elegir algo que le gusta, y que es capaz de hacer, usted podrá encontrar el plan ideal de ejercicios prenatales.

## Entrenamientos aeróbicos (cardiovasculares)



<http://yogaembarazoyfamiliaterife.blogspot.com>

Francamente, este es el tipo de entrenamiento que va a ayudar de muchas maneras. No sólo va a aumentar su circulación de la sangre, sino que también construirá su resistencia global, que será doblemente útil teniendo en cuenta que usted está llevando peso extra .Sin embargo, si usted no ha estado demasiado activo anteriormente, puede que tenga que empezar desde abajo y construir su condición física. Aun así, esto solo es una buena razón para empezar .En términos generales, los ejercicios aeróbicos o ejercicios cardiovasculares, como realmente se llaman, ayudan a conseguir que el corazón lata más rápido. En la mayoría de los casos son utilizados en gran medida por personas que están tratando de perder el peso, porque este tipo de ejercicios trabajan quemando grasas y energía .Por supuesto, no está tan interesada en la pérdida de peso, pero el fortalecimiento de los sistemas cardiovascular y respiratorio son definitivamente ventajosos .Para empezar a meternos en el tema, vamos a ver algunas opciones entre las que puede elegir:

#### 1. Caminar a paso ligero



<http://www.mesdeembarazo.com.post/2011/11/21/consejos-para-evitar-la-fatiga-en-el-embarazo>

En general, caminar a paso ligero sólo significa caminar a un ritmo más rápido que el normal. Pasear por el parque es bonito, pero no es exactamente muy intenso. Sinceramente hablando, este es uno de los mejores tipos de ejercicios prenatales, como el impacto es bajo, no va a causar ningún tipo de "rebote" (recuerde, que debe evitarlo a toda costa). Incluso dentro de este ejercicio, usted dispone de numerosas opciones. Si lo desea, puede ir a un gimnasio y utilizar una cinta de correr, o, alternativamente, usted podría incluso simplemente caminar al aire libre. La elección es suya, pero recuerde que al escoger algo, luego se convierte en una tarea.

## 2. Trotar y Correr

Naturalmente, estos dos comparten muchos rasgos similares a caminar a paso ligero, pero están dentro de la forma ideal de los ejercicios prenatales. A diferencia de caminar, el trotar y correr claramente puede causar el efecto de 'rebotar', sobre todo si se exige demasiado. Además, de que son actividades mucho más intensas, realmente puede cansar muy rápido, dependiendo de su nivel de aptitud.

Si usted ha estado corriendo con regularidad, puede seguir haciéndolo durante el primer trimestre más o menos de su embarazo. Sin embargo, a medida que avance a través de él, usted querrá bajar el tono, y tal vez buscar otras opciones.

## 3. Ciclismo

A diferencia de correr y trotar, montar en bicicleta tiene sin duda muy bajo impacto, y usted encontrará que puede esforzarse más en una bicicleta, o bicicleta fija, que al correr y trotar, y así disminuirá los indeseables efectos de rebote. Usted puede llegar a encontrar que el asiento de la bicicleta le resulta incómodo y esto es una desventaja.

#### 4. Natación



<http://embarazoespiritual.blogspot.com>

Hoy en día, la natación es considerada como el mejor, el más seguro y el ejercicio prenatal ideal. ¿Por qué? Bueno, por un lado, la natación trabaja un gran número de grupos musculares a la vez, lo que significa que usted siempre va a obtener un entrenamiento completo que la mayoría de las otras opciones. Además, debido a las propiedades del agua, aunque todavía sentirá peso, el mismo será mucho menor que cuando se encuentra en tierra firme. Así y todo, como con los ejercicios cardiovasculares, la natación en realidad también funciona como un ejercicio de creación de fuerza - en un grado. Al cruzar la barrera entre los dos de esta manera, esto es realmente algo que usted debe considerar.

## 5. Yoga, Tai Chi y Aeróbica



<http://www.flickr.com/photos/alinehubner/3077174421/>

Aunque existen grandes diferencias entre estas tres opciones, se puede hablar de ellos en una sola vez porque todos son grandes formas de ejercicio cardiovascular que cualquier mujer embarazada puede fácilmente llevar a cabo. Además, para cada uno de estos hay varios tipos de movimientos que no se deben hacer, como todo lo que implica hacer fuerza sobre su espalda, o extendiendo las piernas por encima del nivel de la cintura. En resumen - no hay riesgos involucrados con tomar cualquiera de estas 3 opciones, así que usted debe tener esto en cuenta y asegurarse de no tratar de hacer el tipo equivocado de movimientos. En muchos lugares hoy en día se han especializado en aeróbica prenatales y clases de yoga, y puede incluso ser capaz de encontrar una buena clase de tai Chi. En cualquier caso, siempre y cuando se dé cuenta del nivel de riesgo de ciertos movimientos que no debe realizar, debe estar bien.

## 6. Baile

¡No se ría! Algunas personas no pueden pensar que la danza es realmente una forma legítima de ejercicio, que llena todas las necesidades y es divertido a la vez. Ciertamente, no vamos a ser capaces de girar su

cuerpo, o saltar en el aire - que sería arriesgado. Pero aún así, usted puede ir a clases de baile de base, o simplemente ir a bailar, y obtener un bonito y divertido entrenamiento .En resume, usted podría estar en forma mientras se divierte y acaba de perderse en la música. ¿Has encontrado algo de entre todas las opciones que de verdad le haya gustado? Es probable que lo haya hecho, y si es así ¡Genial! Si no, no se desespere, hay muchos otros tipos de ejercicios cardiovasculares, como el remo, que podía probar. Honestamente, si hiciéramos una lista de cada tipo de ejercicio aeróbico que puede realizar, tomaría un largo tiempo .Baste con decir, que debe ser capaz de encontrar fácilmente otras opciones, pero lo que he resumido son algunos de los mejores ejercicios aeróbicos prenatales que usted pueda encontrar .Otra cosa a considerar, ya que estamos en el tema, es la cuestión de los deportes .Aunque, naturalmente, los deportes de contacto y cualquier cosa de alto impacto, están fuera de lugar, aún queda una gran variedad de deportes que usted puede practicar .Tales como el tenis, el tenis de mesa, bádminton, squash entre otros .Mientras que sea un deporte seguro, usted debe ser capaz de hacerlo .De todos modos, ya hemos cubierto casi todo lo que necesita saber acerca de los ejercicios cardiovasculares prenatales, vamos a pasar al otro tipo de ejercicio que estamos interesados en discutir.

### **Entrenamiento de fuerza**



<http://embarazoespiritual.blogspot.com>

A diferencia de los ejercicios cardiovasculares, con los ejercicios de fuerza no va a poder escoger entre diferentes actividades .En su lugar, solo hay una sola opción: El entrenamiento de resistencia .Eso significa que se realizan movimientos que trabajan grupos de músculos para aumentar su resistencia en un mayor grado. ¿Por qué la natación puede ayudar en este sentido? Estar rodeado de agua, y al realizar movimientos en contra de la misma, es un tipo de entrenamiento de resistencia .Si bien cualquier forma de resistencia se utiliza de la misma manera, la forma más común utilizada es simple: Pesas .Al mover las pesas a su alrededor, va a añadir la resistencia extra a su movimiento, y sus músculos van a tener que trabajar más duro para llevar a cabo todos y cada uno de los movimientos. Este es el fundamento de la construcción de la fuerza .Sin embargo, los entrenamientos prenatales de fuerza son ligeramente diferentes .Por un lado, el trabajo con pesas puede ser peligroso, especialmente si usted utiliza los pesos pesados que tiene una gran resistencia, y que son las herramientas ideales para desarrollar la fuerza máxima .Sin embargo, estos pesos pueden aumentar el riesgo de lesión muscular, y eso es algo que usted sabe que usted debe evitar .Basado en esto, usted tiene dos opciones:1.

Utilice los pesos más ligeros y haga más repeticiones de cada uno.

Lleve a cabo los ejercicios de peso libre de la fuerza Ahora, la primera opción es simple, y realmente no se necesita mucha explicación. Elija un peso que pueda mover con facilidad, y luego utilícelo, a diferencia de realizar un gran esfuerzo .Pero la segunda opción es más atractiva, ya que reduce drásticamente el riesgo de lesiones, mientras que al mismo tiempo le permite llevar a cabo una sesión de entrenamiento de fuerza.

Veamos un poco más en profundo esa opción:

#### 1. Levantamiento del tendón de la corva

Al acostarse sobre el lado derecho del cuerpo, y mantenerse en posición vertical a través de su codo derecho y el antebrazo, debe cruzar la pierna izquierda sobre la derecha ,delante de usted .Entonces, comienza a elevar su pierna derecha unos centímetros, por lo que puede hacerlo cómodamente, antes de bajar lentamente en el suelo .Repita para el otro lado de su cuerpo.

#### 2. Levantamiento del muslo exterior

Una vez más, recuéstese sobre el lado derecho de su cuerpo, pero esta vez con su cabeza descansando sobre su mano derecha levantada. Doble la pierna derecha si necesita equilibrio adicional .A continuación, eleve la pierna izquierda un poco, en medida de lo posible, y manténgalo allí, antes de volver poco a poco de nuevo .Repita este ejercicio para el otro lado de su cuerpo.

#### 3. Ejercicio de los músculos del pecho

Cierre de sus dos manos juntas delante del pecho, y púlselas juntas lentamente durante unos segundos .Luego, manteniendo los dedos cerrados, tire de sus manos separadas. Descanse y repita todo lo que desee.

#### 4. En cuclillas

Párese con los pies separados a la misma distancia entre ellos como sus hombros. A continuación, doble las rodillas y baje los glúteos .Mantenga la espalda recta en todo momento, y nunca inferior a ti misma de modo que las nalgas pasen las rodillas. Una vez que haya alcanzado el punto más bajo posible (sin bajar demasiado), Poco a poco levántese y repita.



## 5. Contra la pared

Párese frente a una pared, con los pies separados a la longitud de los hombros, y amplíelas palmas de las manos para que queden apoyadas contra la pared. A continuación, inclínese hacia la pared, doblando los codos, hasta que su mejilla este prácticamente tocando la pared (cuando voltea la cabeza hacia los lados). Después de eso, enderece su cuerpo de nuevo. Asegúrese de utilizar la fuerza de sus brazos para hacerlo .Genial, hemos cubierto 5 ejercicios de peso libre que pueden ayudar a desarrollar la fuerza. ¿Hay otros? ¡Por supuesto! Pero por ahora estos deben darle un firme punto de partida desde el que trabajar .Cualquier cosa y todo lo que le permite usar sus músculos como una forma de resistencia va a ser el tipo de ejercicio que usted está buscando, sólo asegúrese de mantenerse alejado de lo que usted sabe puede ser riesgoso .Con lo que usted ya sabe, esto no debería ser demasiado difícil .Felicidades, ya casi ha descubierto todo lo que usted necesita saber acerca de ejercicios prenatales. Vamos a repasar las partes más importantes de esta guía una vez más, de modo que usted pueda estar segura de que está lista.

## **6.6.7 GUÍA DE EJERCICIOS DE ACUERDO AL TRIMESTRE EN QUE SE ENCUENTRE**

---

### **EJERCICIOS PARA EL PRIMER TRIMESTRE**

Antes de comenzar o continuar con las sesiones de ejercicio, los clientes deben consultar a su médico y obtener su autorización. El primer trimestre no es el más adecuado para la realización de ejercicio por ser el que mayor riesgo tiene de poder sufrir pérdidas.

## **ESTABILIDAD:**

Debido al descenso de la estabilidad, el cambio en la columna y el cierre de la pelvis, es muy importante que el cuerpo no se coloque en posiciones que puedan comprometer la estabilidad, por ejemplo palancas largas o cadena cinética abierta.

-Los ejercicios isométricos son los más eficaces para el trabajo de los músculos profundos estabilizadores. También hay que realizar ejercicios funcionales dinámicos.

-Hay que prestar mucha atención a la columna, trabajar en posición neutral, si es seguro o en imprint si le resulta más cómodo.

-Mantener los ejercicios de movilidad en un rango de movimiento pequeño, no queremos rigidez en el cuerpo pero tampoco grandes rangos de movimiento.

-Hacer ejercicios simples, ahora no solo no elevamos el nivel del entrenamiento sino que puede ser inferior.

-Prestar constante atención a la postura, buena alineación y técnica.

-Evitar estiramientos o respiraciones mantenidas.

-Evitar estiramientos de aductores e isquiotibiales, mejor fortalecerlos para que ayuden con la forma de cierre cuando esta esté comprometida ya que estos músculos tienen un papel importante como estabilizadores durante el embarazo.

-Centrarse en los ejercicios de suelo pélvico. Crear conciencia del suelo pélvico si no la tienen.

-No realizar ejercicios que puedan ejercer presión en la sínfisis del pubis, que puedan comprometer la laxitud del tejido conectivo. Sentarse sobre Stability Ball y trabajar en 4 apoyos para aliviar la presión.

-Atentos a la disminución de la presión sanguínea, puede causar mareos en algún ejercicio o en transacciones rápidas.

## **GUIA DE EJERCICIOS PARA EL SEGUNDO TRIMESTRE**

-De la semana 20 a la 26 suceden los cambios más grandes en la estabilidad de la pelvis, por tanto es importante centrarse en la estabilidad en neutral.

-Evitar cualquier ejercicio que trabaje recto abdominal y oblicuos externos.

-Evitar ejercicios de extensión si hay aumento de la curva lumbar.

-El centro de gravedad está más alterado en esta etapa, por eso la estabilidad es esencial. Cuidado con los ejercicios repetitivos y no trabajar mucho tiempo de pie, puede ser muy molesto.

-Cambiar de posición con frecuencia, evitar pasar más de dos minutos en la misma posición. Buscar la posición más confortable.

-No hacer palancas largas ni cadena cinética abierta.

-Cuidado con las manos en cuatro apoyos, puede ser molesto para las muñecas.

-Centrarse en el suelo pélvico y en el soporte abdominal como una faja.

-Trabajar la estabilidad escapular que se verá comprometida por el aumento del pecho.

-Mantener los tobillos móviles para que ayude a la circulación de las piernas.

-Utilizar patrones normales de respiración, sin hacer variaciones. Deben ser lo más parecidos a los de las clases de preparación al parto.

-No trabajar sobre una sola pierna, puede causar estrés en la articulación sacroiliaca.



<http://www.flickr.com/photos/alinehubner/3077174421/>

## **GUIA DE EJERCICIO PARA EL TERCER TRIMESTRE**

- Seguir las pautas de segundo trimestre.
- Cambiar de posición de forma frecuente.
- Transiciones lentas.
- Rangos de movimiento pequeños y palancas cortas.
- Mejor realizar dos sesiones de 30 minutos a la semana que una de 1 hora.
- Aconsejables los ejercicios tumbadas de lado colocando una almohada bajo el vientre.
- Trabajar en cuatro apoyos relaja la presión pero atención al Síndrome del Túnel Carpiano: pinchazos y adormecimiento en los brazos y manos, puede aparecer en el segundo trimestre (utilizar cojines bajo las manos, intentar quitar la flexión de las muñecas)
- Los squats (sentadillas) son muy buenos para la circulación y para preparar la pelvis para el parto.
- Continuar con los ejercicios de los tobillos y pies para mejorar la movilidad y la circulación.
- Centrarse en la respiración para controlar los movimientos y ayudar a la reducción del estrés.

- Vaciar la vejiga antes de la clase.
- Incluir ejercicios de relajación general y del suelo pélvico.

### **6.6.8 El embarazo y los ejercicios boca arriba.**

La postura fija, acostada boca arriba, hace que el útero, ya más grande a partir del segundo trimestre de embarazo, presione con su peso las venas y arterias interfiriendo en la circulación sanguínea, y no hay que olvidar que el bebé crece y se alimenta gracias al constante fluido de la sangre que ingresa a través de la placenta y el cordón umbilical. Por lo tanto, es importante estimular la circulación y no entorpecerla, realizando ejercicios específicos y pensados para la fisiología de la embarazada, teniendo en cuenta las opciones y posibilidades saludables en esta etapa.

#### **Entonces ¿se pueden hacer abdominales en el embarazo?**

No sólo se pueden hacer abdominales en el embarazo sino que además son indispensables para no descuidar esta parte del cuerpo tan importante en la gestación. Lo que sí debe cambiar a partir del segundo trimestre de embarazo, es la postura, ya que los abdominales convencionales suelen ser boca arriba, y en el embarazo esta posición no beneficia el retorno sanguíneo.

En esta etapa se puede trabajar la pared abdominal desde diferentes posturas, contrayendo y aflojando sin hacerlo en forma mecánica y repetitiva. Se aconsejan ejercicios en posturas en las que sea posible inclinar (volcar) la pelvis y de esa manera contraer los músculos que conforman el abdomen, con el objetivo de tonificarlos y de que actúen de sostén del vientre y del bebé. Estos ejercicios permiten además, elongar la cintura y prevenir molestias.



<http://yogaembarazoyfamiliarife.blogspot.com>

Mantener la pared abdominal tonificada durante el embarazo, ayuda a lograr una buena postura, a sostener al bebé sin molestias en la cintura, evitando la sensación de peso, y, sobre todo, proporciona la fuerza necesaria para poder pujar en el parto, permitiendo una rápida recuperación posparto.

### **¿Y se puede hacer pilates a partir del segundo trimestre de embarazo?**

Con respecto a los ejercicios de pilates, si son repetitivos y en posiciones fijas, no favorecen la circulación sanguínea, por lo tanto interfieren en el normal crecimiento del bebé y por eso deberían evitarse. Por esta razón, se aconseja a la madre cambiar de posición permanentemente durante su práctica de ejercicios, justamente para favorecer el sistema circulatorio.

## Ejercicios para hacer en casa durante el embarazo



<http://www.mesdeembarazo.com/post/2011/11/21/consejos-para-evitar-la-fatiga-en-el-embarazo>.

Adquirir una buena postura, recuperar energías, no aumentar de peso más de lo indicado y descansar mejor, son algunos de los tantos beneficios que otorga la actividad física.

Durante el embarazo, acompañar la evolución del cuerpo con gimnasia es además fundamental para evitar dolores musculares así como también para trabajar el piso pelviano, actividad muy favorable para el embarazo y el posparto.

Para aquellas mamás que quieren sumar ejercicios a los que realizan en las clases o para quienes no pueden ir a una clase específica y quieren utilizar momentos libres para hacer actividad física, hay algunos ejercicios que pueden realizarse en casa durante los tres trimestres del embarazo y que son muy recomendables y fáciles de hacer:

## Más lugar para el bebé, más aire para la mamá



<http://embarazoespiritual.blogspot.com>

De pie, con las piernas separadas y las rodillas semi flexionadas, extender hacia arriba primero un brazo y luego el otro. Repetir el ejercicio durante 2 o 3 minutos.

Beneficios de este ejercicio: Abre la caja torácica dándole más lugar al bebé y más aire a la mamá, aliviando los dolores de costillas o ahogamiento que pueda sentir la embarazada.



## **Mejor circulación.**



<http://embarazoespiritual.blogspot.com>

De pie, con la espalda y piernas rectas y las manos en la cintura, elevar los talones del suelo por dos segundos aproximadamente. Hacer dos series de 15 repeticiones.

Beneficios de este ejercicio: Mejora la circulación en miembros inferiores reduciendo la sensación de pesadez en las piernas y los calambres.

## Movimientos pélvicos relajantes



<http://embarazoespiritual.blogspot.com>

De pie, con la espalda recta, las manos en la cintura, las piernas separadas y las rodillas semi flexionadas, mover la pelvis hacia adelante y hacia atrás llevando la cadera a la línea media sin hiper extender la zona lumbar. Repetir el ejercicio durante 2 o 3 minutos

Beneficios de este ejercicio: Relaja la zona lumbar, afloja el piso pelviano y la pelvis en general, relaja también el glúteo mayor, que en algunos casos se contractura provocando dolor en el nervio ciático. Además, contribuye a que el bebé se acomode en una mejor posición.

## **Ejercicios que deben evitarse durante el embarazo**

Salir a caminar, natación, elongación, golf, entre otros, son algunos de los deportes que no presentan ningún riesgo durante el embarazo. Pero hay ejercicios que debes evitar...

- Montar a caballo.
- Buceo.
- Ski.
- Ski acuático.
- Patinaje.
- Fútbol.
- Hockey.
- Basketball.
- Surf.
- Artes marciales.
- Bicicleta fija
- Cualquier ejercicio que pueda provocar caídas graves.
- Ejercicios que requieran acostarse de espaldas después del primer trimestre, como
  - abdominales.
- Tenis (aunque se puede realizar en forma moderada y preferentemente jugar “dobles”, ya que el cansancio es menor)
- Aerobismo (se puede seguir practicando este deporte sólo si se realizaba anteriormente. Después del segundo trimestre, hay que tener más cuidado con las caídas, pues cambia el centro de gravedad del cuerpo).
- Ejercicios que utilicen la maniobra Valsalva, ya que puede aumentar la presión intra abdominal (consiste en cualquier intento de exhalar aire con la glotis cerrada o con la boca y la nariz cerradas; se usa como técnica de igualación de presiones en los buceadores. También suele utilizarse al viajar

en avión para evitar molestias en el interior de los oídos cuando aumenta la presión externa).

### **Gimnasia con pelotas gigantes**

Una de las cosas más importantes que se puede hacer para cuidarse en el embarazo y ayudarse en el parto, es practicar gimnasia suave, adecuada y diaria, que mantenga ágil y con una buena actitud postural.



<http://www.informador.com.mx/suplementos/2010/170672/6/el-aprendizaje-nunca-termina>

La práctica cotidiana de ejercicios apropiados, mejora la circulación y la capacidad respiratoria, fortalece y aumenta la elasticidad de la musculatura del suelo de la pelvis y mejora la alineación articular.



<http://www.informador.com.mx/suplementos/2010/170672/6/el-aprendizaje-nunca-termina>

Los cambios corporales que ocurren a lo largo del embarazo, modifican las dimensiones anatómicas, la disposición espacial de órganos y estructura esquelética, el funcionamiento respiratorio, circulatorio y digestivo, como fenómenos más evidentes, además de otros más sutiles a nivel de piel, órganos sensoriales y estado anímico.

Estas modificaciones se producen por acción hormonal y por acción mecánica.

Las hormonas son "mediadores" químicos producidos por distintas glándulas coordinadas por el cerebro, que viajan por la sangre y estimulan determinadas funciones o inducen ciertos cambios en los tejidos. Desde el momento de la concepción los niveles hormonales femeninos se modifican, para cumplir con la protección de la gestación, para preparar y desencadenar el parto y para la producción de leche. Estas mismas hormonas aumentan la laxitud de los ligamentos articulares y de los músculos, tanto los esqueléticos voluntarios, como los de las paredes viscerales y vasculares. Esto se traduce en dilatación vascular y de la vía urinaria, disminución del peristaltismo intestinal, y mayor flexibilidad articular con hipotonía muscular generalizada.

A medida que el tamaño del útero crece, aparecen los fenómenos mecánicos de compresión vascular y de víceras pelvianas y abdominales y el "arrastre" de la columna lumbar hacia delante. Esto sucede por el peso mal sostenido por una musculatura hipotónica, que exagera la curva de lordosis lumbar y es compensada para el equilibrio, con la exageración de las otras curvas de la columna. De tal modo se va desacomodando el eje provocando frecuentemente la aparición de compresiones nerviosas y contracturas musculares para reducir los movimientos dolorosos, lo que lleva a un círculo vicioso de compresión-dolor-contractura-compresión.

## **Gimnasia en el embarazo**

Si fuimos eximias deportistas...vaya y pase... pero si hemos sido como la mayoría -confesémoslo- de esas que hicimos solo gimnasia en la secundaria y con el único objetivo de aprobar, hacer gimnasia durante el embarazo se transforma en uno de los primeros sacrificios que decidimos hacer como madres!!! Vale la pena.. Para qué sirve?

La mayoría de los obstetras no la indica especialmente, solo aceptan que la mamá muy motivada a hacer alguna actividad física durante el embarazo la realice.

Por suerte muchos y desde hace ya algún tiempo se fueron sumando a la idea de que, lejos de perjudicar ni a la madre ni al niño, el ejercicio adecuado es más que beneficioso para ambos y un buen sustento del vínculo prenatal.

Los cursos que dan las obstétricas -a quienes más conocemos como parteras- incluyen una clase de gimnasia o algunas más, pero en general se llega a ellos luego del séptimo mes de gestación.

Realmente es una pena perderse la posibilidad de prepararse desde el principio, con el cuerpo para vivir más plenamente esta experiencia.

Es verdad, el bebé va a llegar a este mundo igual, pero por qué no esperarlo disfrutando de cada etapa paso a paso, en movimiento, fortaleciendo nuestros músculos, a la vez que fortalecemos la idea de que vamos a ser mamás por primera, segunda, tercera o por la vez que sea, ya que con cada hijo, es siempre la primera vez.

El cuerpo se va transformando y es bueno acompañar esos cambios sin ponerse "duras".

El temor a perder el bebé o a que algo nos ocurra o le ocurra por un error nuestro, nos va contracturando, el cuerpo cambia, y solemos hacer todo lo que hacíamos y más, sin tener en cuenta que nuestro esqueleto y todo nuestro sistema están sobrecargados.

Seamos sinceras, no es lo mismo pesar 50Kg. que 67, y suele ocurrir que el sedentarismo al que se condenan muchas futuras mamás, no hace otra cosa que favorecer al aumento de peso y a la insatisfacción y la ansiedad.

Si fuimos eximias deportistas...vaya y pase... pero si hemos sido como la mayoría -confesémoslo- de esas que hicimos solo gimnasia en la secundaria y con el único objetivo de aprobar, hacer gimnasia durante el embarazo se transforma en uno de los primeros sacrificios que decidimos hacer como madres!!! Vale la pena?...para qué sirve?

La mayoría de los obstetras no la indica especialmente, solo aceptan que la mamá muy motivada a hacer alguna actividad física durante el embarazo la realice.

### **6.6.9 Ejercicios Williams-Respiración diafragmática**

A continuación se detallarán algunos ejercicios para prevenir o eliminar el dolor fortaleciendo la zona lumbar. Los más comunes son los ejercicios Williams (William, 1937). Estos ejercicios tendrán una posición inicial común, tumbada en posición supina y con la planta de los pies apoyadas en el suelo y acompañados de una correcta respiración diafragmática:

*f* Flexionar una pierna hasta abrazarla con las manos durante el momento de la espiración. Durante la inspiración se vuelve a la posición de partida. Se alterna una pierna y la otra.

*f* Flexionar ambas piernas hasta permanecer encogida abrazándolas durante el momento de la espiración. Aprovechar el retorno a la posición de partida para inspirar de nuevo.

*f* Elevar los glúteos hasta quedar alineadas pierna-cadera-espalda baja.

La elevación se hace a la vez que se expulsa el aire. La vuelta a la posición de partida se hará durante la inspiración.

*f* Elevar los glúteos y extender una pierna hasta quedar alineada pierna

El abdomen como unidad funcional. Extendida- cadera-espalda baja.

La elevación de cadera y extensión de rodilla se debe hacer a la vez que se expulsa el aire. La vuelta a la posición inicial se hará durante la inspiración.

Se alterna la elevación de una pierna y la otra.

*f* Mientras se expulsa el aire, se dejan caer las piernas flexionadas despacio hacia un lado, manteniendo los hombros y brazos sin despegar del suelo. Tras una pausa, se retoma la posición inicial mientras se coge aire, para después volver dejar caer las piernas, esta vez al otro lado, mientras se expulsa el aire.

## **Estiramientos**

Además de estos ejercicios activos se puede combinar con unos estiramientos que ayudarán a mantener, o bien, mejorar la elongación de cierta musculatura que sufre durante los dolores lumbares propio de las embarazadas. Estos ejercicios consisten en estirar los flexores de cadera, los músculos isquiotibioperoneos, los aductores de cadera, gemelos y cuadrado lumbar, además de respiraciones lentas a modo de relajación del diafragma.





<http://embarazoesspiritual.blogspot.com>



<http://embarazoyfamiliaratenerife.blogspot.com>

### **Ejercicios para embarazadas: relajación y estiramientos paso a paso**

Conforme avanza la gestación, los dolores, molestias y tensiones en pies, brazos, lumbares, cuello y espalda van en aumento. Unos sencillos ejercicios, con la ayuda de tu pareja o de un especialista, benefician mucho a la futura mamá.



#### **1. Relajar los pies de la embarazada**



2. Descargar la tensión de los tobillos de la embarazada



3. Favorecer el movimiento de las rodillas de la embarazada



4. Estiramiento de piernas de la embarazada



5. Ejercitar la zona lumbar de la embarazada



6. Ejercitar los hombros de la embarazada



7. Estirar la parte superior de la espalda de la embarazada



8. Favorecer la flexibilidad de los brazos de la embarazada



9. Relajar el cuello de la embarazada



10. Liberar de tensión los hombros de la embarazada



11. Liberar las tensiones de la espalda de la embarazada



12. Unos minutos de relajación para la futura mamá.

#### **6.6.10 Rutina prenatal**

Duración de una sesión: entre 30 minutos y 1 hora

Fases de la sesión:

## 1. Calentamiento, 10 minutos



<http://yoga.guiafitness.com/el-yoga-kundalini-para-embarazadas>.

## 2. Fase aeróbica o central, 30 a 35 minutos



<http://nombresconsignificado.com/tag/>

### 3. Relajación o fase de volver a la calma



[http:// www.sandiemabel.com/tag/estimulacion-prenatal/](http://www.sandiemabel.com/tag/estimulacion-prenatal/)

Los ejercicios de calentamiento consisten en la repetición de movimientos de los principales grupos musculares y articulares, para aumentar el riego y la oxigenación, previniendo la presencia de calambres y lesiones.

Movilice la cabeza hacia la derecha y la izquierda en forma de péndulo, llevando el mentón al pecho. Luego deje caer la cabeza sobre los hombros tratando de tocar el hombro con la oreja, sin levantarlo. No realice el círculo completo con la cabeza, la inclinación hacia atrás puede generar desgaste cervical con el tiempo.

Acostada boca arriba, con las rodillas flexionadas, levante una de las piernas extendiendo la rodilla hasta donde pueda. A partir de esa posición rote el tobillo. Repítalo unas cinco veces con cada pierna. También lo puede hacer con las manos



[http:// www.sandiemabel.com/tag/estimulacion-prenatal/](http://www.sandiemabel.com/tag/estimulacion-prenatal/)

Cuándo no realizar actividad física

En caso de hemorragia.

Amenaza de parto prematuro.

Hematomas en la madre.

Hipertensión o diabetes gestacional en estado de revisión médica.

Siéntese en el piso con las piernas estiradas y las manos apoyadas a los lados. Su pareja se sienta en frente y empuja las plantas de sus pies con las manos empuñadas, mientras usted le ofrece resistencia sosteniendo durante unos 10 segundos. Luego relaje completamente sus pies y, sin ofrecer resistencia, permita que su pareja le empuje sus pies al máximo en el mismo sentido. Sentirá el estiramiento en la parte posterior de la pierna y en el tendón de Aquiles. Soporte el estiramiento por 15 segundos. Puede realizarlo sola utilizando una banda. Repita el ejercicio cinco veces.

Acuéstese boca arriba, con las piernas flexionadas y los brazos relajados a los lados. Su acompañante le levanta lentamente una pierna, sosteniéndola desde el pie y el tobillo hasta donde usted resista sin doblar la rodilla. Al llegar al máximo de estiramiento sostenga un máximo de 15



segundos. Repita el ejercicio unas tres veces con cada pierna. Puede realizarlo sola utilizando una banda para sostener la pierna elevada.

Con la ayuda de su pareja, acuéstese boca arriba, lleve las piernas separadas y flexionadas sobre el abdomen. Apoye sus pies en las rodillas de su acompañante quien apoya las manos sobre sus rodillas, empujándola alternadamente hacia el hombro. Se repite el movimiento 10 veces. Este ejercicio prepara los músculos de la cadera para el parto.

Partiendo de la posición de pie con las piernas separadas, mientras su acompañante la sostiene, descienda lentamente a la posición de cuclillas, manteniendo la espalda recta y la mirada al frente, tratando de apoyar la planta del pie en el piso. Baje solamente hasta donde pueda hacerlo sin doblar la espalda ni levantar los talones. Luego levántese lentamente y repita el movimiento en tres o cuatro series de cinco flexiones cada una, descansando entre serie y serie. Su pareja puede realizar el movimiento en forma simultánea con usted o alternando, mientras uno desciende, el otro asciende.

Para aliviar el dolor lumbar, acuéstese boca arriba con las piernas flexionadas y apoye la región lumbar contra el piso, apretando las nalgas, al tiempo que exhala lentamente. Al inhalar relaje la postura. Repita diez veces.

Acostada boca arriba, con las rodillas flexionadas separadas al ancho de los hombros, trate de tocar los talones con sus manos. Levante la pelvis hasta que la espalda quede en línea recta y evite arquear la espalda. Mantenga la posición unos segundos apretando las nalgas y luego regrese a la posición inicial.

Para descansar la espalda utilice la posición de gateo (con la columna recta), esta le permite disminuir la presión lumbar ejercida por el peso del

bebé. Partiendo de esa posición, inhale profundamente y mientras exhala lentamente forme un arco con su espalda, llevando el mentón al pecho y la pelvis hacia delante, sin mover los codos ni las rodillas. Realice el movimiento diez veces cuidando el ritmo de respiración sugerido.

### Ejercicios de Kegel

Estos ejercicios permiten fortalecer el piso pélvico, que son los músculos que soportan el útero, los intestinos y la vejiga. La progesterona, una de las hormonas que se incrementan en el embarazo, preparan al cuerpo para este período y el parto, aflojando las articulaciones y los ligamentos, entre ellos los músculos de la pelvis. En algunas mujeres la presión que ejerce el útero durante el embarazo debilita el piso de la pelvis y puede producir molestias, goteo de orina e incontinencia.

Los ejercicios de Kegel se recomiendan para mujeres de todas las edades. Deben practicarse antes, durante y después del embarazo y se pueden incorporar de forma mecánica a la vida diaria. Estos consisten en contraer y relajar los músculos del piso pélvico. Manténgalos contraídos durante 10 segundos y relaje por 10 segundos. Repita este ejercicio 10 veces, contrayendo en la misma secuencia primero los músculos del recto y luego los vaginales. Realice este ciclo de ejercicios tres veces al día. Para identificar cuáles músculos son, intente suspender la micción, esos son. No es recomendable hacer el ejercicio de forma frecuente durante la micción porque puede favorecer la presencia de incontinencia urinaria.

## **6.7. Impactos.**

Con esta propuesta obtendremos; que las mujeres en estado de gestación que acuden al Hospital San Vicente de Paul a realizarse sus controles médicos obtengan los beneficios que brinda la actividad física como son:

- Minimiza la depresión y la ansiedad
- Ayuda a mantener un ritmo de aumento de peso adecuado
- Reduce el malestar relacionado con el embarazo: aumento de peso y apatía
- Disminuye la posibilidad de cesárea
- La recuperación tras el parto es más rápida
- Se acelera la recuperación del peso anterior al embarazo
- Incrementa tus niveles de energía y de bienestar
- Aumento de elasticidad muscular,
- Estimular la circulación sanguínea
- Flexibilizar las articulaciones que intervienen en el parto
- Mejora la calidad del sueño
- Ayuda a prepararse para la maratón del parto

Y es así también que no podemos dejar pasar por alto uno de los principales objetivos de esta guía multimedia que es el mejorar el bienestar de la mujer en su estado de gestación.

## **6.8. Difusión**

Esta guía multimedia fue puesta a consideración el día jueves 14 de junio del año 2012, ante las autoridades y una parte de las beneficiarias de esta investigación, donde fueron explicados los diferentes ejercicios prenatales que pueden realizar las mujeres en estado de gestación y sus beneficios que estos brindan al aplicarse de una manera correcta con su respectiva frecuencia de uso de los ejercicios.

Al realizar los ejercicios prenatales, las mujeres embarazadas podrán darse cuenta de los cambios que estos ejercicios producen en su cuerpo como:

El Incremento de niveles de energía y de bienestar, aumento de elasticidad muscular, buena la circulación sanguínea, Flexibiliza las articulaciones que intervienen en el parto, mejora la calidad del sueño, ayuda a prepararse para la maratón del parto y disminuye la posibilidad de cesárea.

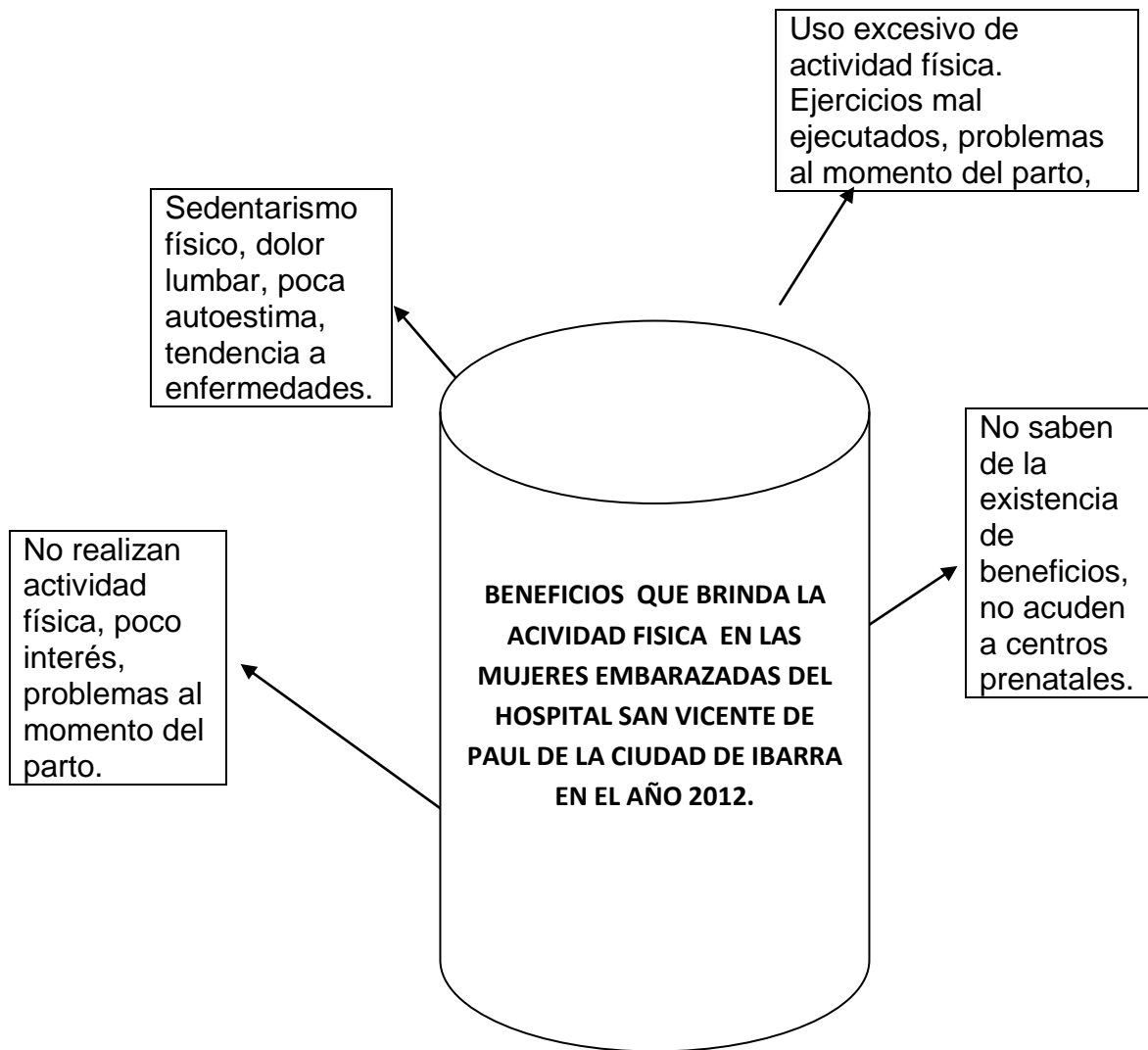
Por lo que fue aceptada por la mayoría de los presentas.

# ANEXOS

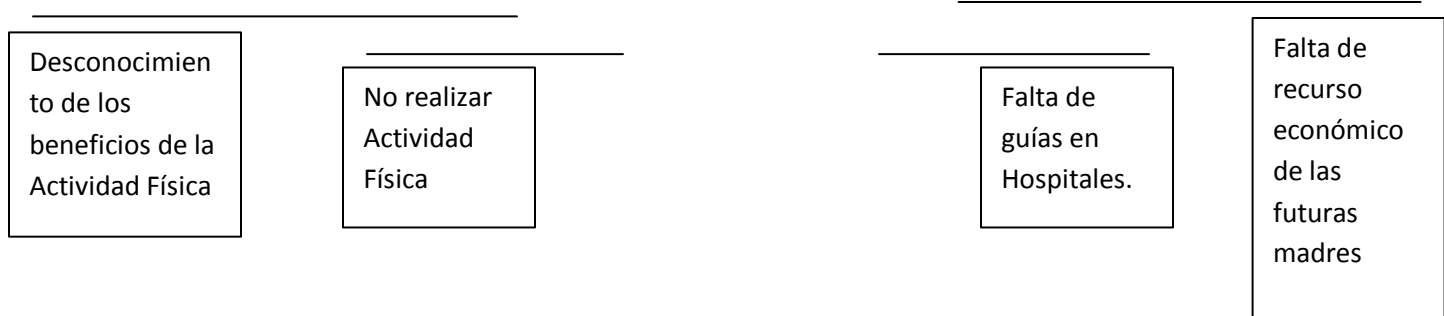
# ANEXO 1

## ÁRBOL DE PROBLEMAS

### EFFECTOS



### CAUSAS





## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

#### INSTITUTO DE EDUCACIÓN FÍSICA DEPORTE Y RECREACIÓN

La presente encuesta tiene la finalidad de medir el grado de conocimiento por parte de las mujeres embarazadas acerca de los beneficios que brinda la actividad física en su estado.

#### CUESTIONARIO

1.- ¿En qué etapa de gestación se encuentra?

Primer trimestre  segundo trimestre  tercer trimestre

2.- ¿Realiza sus controles médicos cada mes?

SI  NO

3.- ¿Acude a un centro de preparación prenatal?

SI  NO

4.- ¿Con qué frecuencia acude?

Semanalmente

Mensualmente

Trimestralmente

Otros \_\_\_\_\_

5.- ¿Ejecuta ejercicios en su hogar?

Siempre  A veces  Nunca

6.- ¿Realiza ejercicios acorde al mes de gestación en que se encuentra?

SI  NO

7.-¿Conoce ejercicios indicados para cada trimestre de gestación?

SI  NO

8.-¿Cree que es importante realizar actividad física durante el embarazo?

Mucho  Poco  Nada

9.- ¿Qué tiempo dedica para la práctica de su actividad física?

10 a 30 minutos

31 a 45 minutos

46 a 60 minutos

Más de 60 minutos

10.-¿Al finalizar una rutina de ejercicios, como termina su estado de ánimo?

Alto  Medio  Bajo

11.- ¿Conoce los beneficios que brinda la actividad física durante su embarazo?

SI  NO

12.-¿Cuáles son las motivaciones por las que realice ejercicios prenatales?

Estética



Evita enfermedades

Parto sin dolor

Sentirse mejor

Por gusto y diversión

Combatir el stress

13.-¿Está de acuerdo que se le facilite una guía de ejercicios prenatales?

Totalmente

Poco

Nada

**Datos Técnicos**

Edad: 15-18 \_\_\_ 19-22 \_\_\_ 23-26 \_\_\_ 27-30 \_\_\_ 31-34 \_\_\_  
35-38 \_\_\_ 39-42 \_\_\_

### ANEXO 3

#### Matriz de coherencia

<p><b>TEMA</b></p> <p>BENEFICIOS QUE BRINDA LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LAS MUJERES EMBARAZADAS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL AÑO 2012”</p>	<p><b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b></p> <p>¿Cuáles son los beneficios que brinda la actividad física a las mujeres embarazadas del Hospital San Vicente de Paul para su bienestar?</p>
<p><b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b></p> <p>¿Cuáles son los beneficios que brinda la actividad física a las mujeres embarazadas del Hospital San Vicente de Paul para su bienestar?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar los beneficios que brinda la actividad física en las mujeres embarazadas del Hospital San Vicente de Paul para su bienestar.</p>
<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 1</b></p> <p>Identificar el nivel de conocimiento que tienen las mujeres embarazadas sobre los beneficios que brinda la actividad física.</p>	<p><b>INTERROGANTE 1</b></p> <p>¿Qué nivel de conocimiento tienen las mujeres embarazadas, sobre los beneficios que brinda la actividad física?</p>
<p><b>INTERROGANTE 2</b></p> <p>Conocer los tipos de ejercicios prenatales que realizan las mujeres en estado de gestación.</p>	<p><b>INTERROGANTE 2</b></p> <p>¿Cuáles son los tipos de ejercicios prenatales que realizan las mujeres en estado de gestación?</p>

<b>OBJETIVO ESPECIFICO 3</b> -Indagar a las mujeres en estado de gestación, cuál es su bienestar cuando realizan ejercicios	<b>INTERROGANTE 3</b> ¿Es importante Indagar a las mujeres en estado de gestación, su bienestar cuando realizan ejercicios??
--	---

## ANEXOS

### RESPALDO FOTOGRÁFICO

#### MUJERES EN DIFERENTES ESTADO DE GESTACIÓN



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6

## 6.10. Bibliografía.

JERRY Thomas Y JACK Nelson, (2002,) "Métodos De Investigación En Actividad Física"

ESCRIBANO ESCALANTE, Milagros., (2005) "Estrategias para crear sesiones de aeróbic".

FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, IRAIMA Y LÓPEZ Erquicia, Blanca. "Manual de aeróbic y step". (2005) Paidotribo

Embarazo y nacimiento ( guía practica ) pág. 120-134

Pilates para el embarazo, Endacott Jon Grijalbo 34-69

Guía de embarazo mas alla de los 35 años( Shonaham. M. Kelly

Pequeños malestares de embarazo( Chardonnet Remusate, Christine Larousse pág. 54-

Grosse D. y Sengler J. (2001) Reeducción Del periné. Fisioterapia en las incontinencias urinarias. Ed. Masson.

Ibáñez, J., Izquierdo, M. y Gorostiaga, E. (2001) Guía práctica - Deporte: un gran aliado para la salud. Fundación.

DOCTOR WALTER PRINEZ "**Embarazo y parto**" pag. 143-154

## 6.11.- Linografía.

<http://www.actividadfisica.net/actividad-fisica-definicion-actividad-fisica.html>

[www.comoquedarembrazada.net](http://www.comoquedarembrazada.net)

[www.embarazada.com](http://www.embarazada.com)

[http://es.wikipedia.org/wiki/Ejercicio\\_f%C3%ADsico](http://es.wikipedia.org/wiki/Ejercicio_f%C3%ADsico)

<http://www.crianzanatural.com/art/art33.html>

[http://www.saludalia.com/Saludalia/web\\_saludalia/vivir\\_sano/doc/ejercicio/doc/beneficios\\_ef\\_embarazo.htm](http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/ejercicio/doc/beneficios_ef_embarazo.htm)

<http://www.saludalia.com/saludaliaNuevo/interior/animaciones/doc/ejerciciosEmbarazo.htm>

[http://kidshealth.org/parent/en\\_espanol/embarazo/exercising\\_pregnancy\\_esp.html](http://kidshealth.org/parent/en_espanol/embarazo/exercising_pregnancy_esp.html)

<http://www.nautilusinstituteinternational.org/sp/fitness-guide/exercises/learn-about-post-natal-exercises/>

<http://www.ugr.es/~proexc/ejemplos/subproy4/PORTAFOLIOS/Debates%20y%20aportaciones/7.%20EF.%20cuerpo%20y%20movimiento/CONCEPTO%20DE%20ACTIVIDAD%20FISICA.pdf>

[Manual-de-ejercicios-durante-el.html](#)

<http://babyplus.bligoo.com/content/view/324396/Ejercicios-Prenatales-beneficios-precauciones-y-frecuencia.html>

<http://www.ejerciciosprenatales.com.mx/>

<http://www.abranpasoalbebe.com/ejerciciosprenatales>





**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN  
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	DE	040130066-0	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Y	Jácome Recalde Alex Fabricio	
DIRECCIÓN:		Guayanas y Bolivia	
EMAIL:		<a href="mailto:jacome067@gmail.com">jacome067@gmail.com</a>	
TELÉFONO FIJO:	3011423	TELÉFONO MÓVIL	0939872104

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"BENEFICIOS QUE BRINDA LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LAS MUJERES EMBARAZADAS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL AÑO 2012._ PROPUESTA ALTERNATIA"
AUTOR (ES):	Jácome Recalde Alex Fabricio
FECHA: AAAAMMDD	2015/02/06
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciado en la Especialidad de Educación Física
ASESOR /DIRECTOR:	Dr. Manuel Chiriboga

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD


Yo, Jácome Recalde Alex Fabricio, con cédula de identidad Nro. 0401300660, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

## 3. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 6 días del mes de Febrero de 2015

EL AUTOR:

(Firma)   
Nombre: Jácome Recalde Alex Fabricio  
C.C. 0401300660




## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo Jácome Recalde Alex Fabricio, con cédula de identidad Nro. 0401300660 manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado titulado: **"BENEFICIOS QUE BRINDA LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LAS MUJERES EMBARAZADAS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL AÑO 2012.\_ PROPUESTA ALTERNATIA"** que ha sido desarrollada para optar por el Título de Ingeniero en mantenimiento automotriz en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

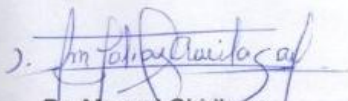
Ibarra, a los 6 días del mes de Febrero de 2015

(Firma)   
Nombre: Jácome Recalde Alex Fabricio  
Cédula: 0401300660



### ACEPTACION DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del Trabajo de investigación realizado por el señor: **Jácome Recalde Alex Fabricio**, para optar por el título de Licenciado en la Especialidad de Educación Física, Deportes y Recreación, con el Tema: — **BENEFICIOS QUE BRINDA LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LAS MUJERES EMBARAZADAS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL AÑO 2012**”II; Posterior a su revisión, análisis y corrección y una vez que habiendo reunido los requisitos reglamentarios, autorizo su presentación para que sea evaluado y aprobado, por las instancias pertinentes

13  
81  
  
Dr. Manuel Chiriboga