

11 2 22
Nº 251
11 FEB 1994



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado
Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad de Medicina Física y Rehabilitación
Región Norte

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN MUJERES EMBARAZADAS.

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el Título de:

MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FISICA Y REHABILITACION

p r e s e n t a

DR. PEDRO GUADALUPE MENA ZAMARRIPA



INSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION

México, D. F. *Dr. Ignacio Devesa Gutiérrez*
D I R E C C I O N 1994
17018

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

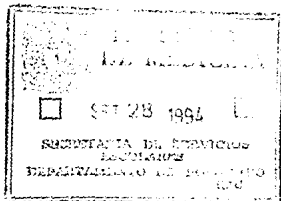
Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

IMSS UNIDAD DE MED. FISICA
DE LA REGION NORTE

ENE. 10 1994

ENSEÑANZA E INVESTIGACION



INVESTIGADOR RESPONSABLE:

Dr. Pedro Guadalupe Mena Zamarripa
Médico residente del tercer año de
Medicina Física y Rehabilitación
de la Unidad Región Norte del Ins-
tituto Mexicano del Seguro Social.

ASESOR:

Dr. Julio César Besser López
Médico Fisiatra. Jefe del servi-
cio de tratamientos de la Unidad
de Medicina Física y Rehabilita-
ción Región Norte del Instituto
Mexicano del Seguro Social.

DEDICATORIA

A MIS PADRES:
PEDRO Y ABIGAIL

Quiénes ma han guiado por el camino del bien, y a los que debo lo que soy.

A MI ESPOSA EVA

Que con su inmenso cariño y amor siempre me ha sabido comprender y de la que en todo momento tengo - su apoyo y palabras de aliento, - por su estímulo de superación para lograr mis metas.

A MIS HERMANOS:
Julio, Fermín, Jose Luis
Silvia, Jose Alberto

Por sus deseos de ayuda y por el gran cariño que nos une.

A la Sra. Flora Medina V.,
a Ricardo, Alonso y Catalina

Por confiar en mí y por su ayuda desinteresada que siempre me han brindado.

A MIS SOBRINOS:
Magali, CHristian, Patri--
cia, Mario, Ana Karen, Ivan
Karla Yazmín

Por el gran amor que les tengo

AGRADECIMIENTOS

AL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Por brindarme la oportunidad de superarme
como persona y profesionista.

DR. IGNACIO DEVESA GUTIERREZ.

Por su ayuda y apoyo en todos
aspectos durante mi formación
como especialista.

DRA. DORIS B. RIVERA I.

Por su comprensión e im-
pulso en todo momento.

DR. JULIO C. BESSER L.

Por la ayuda prestada en
la realización del presente
trabajo.

DRA. MARIA DE LA LUZ MONTES C.

A la que nunca se le deja de aprender,
por ser un ejemplo a seguir,
mi excelente MAESTRA.

AGRADECIMIENTOS

A TODOS LOS MEDICOS REHABILITADORES
DE LA UMFRRN Y CENTRO.

Gracias por su ayuda y por compartir sus conocimientos y experiencias conmigo.

AL DR. JUAN FRANCISCO COLLOMB S.

Amigo de toda la vida, por la colaboración prestada para la realización del presente trabajo.

DRA. OFELIA SEGURA NAVA

Por las facilidades otorgadas para la selección de pacientes.

A LAS TRABAJADORAS SOCIALES UMF No. 41

Por su ayuda desinteresada para la formación de grupos de embarazadas.

A LAS PACIENTES EMBARAZADAS

Ya que sin su colaboración no hubiera sido posible realizar este trabajo.

AL PERSONAL DE LA BIBLIOTECA.

Especialmente al Sr. Miguel Ibañez
por su gran ayuda prestada durante
estos 3 años y por mantener siem--
pre abierta la puerta de la ciencia.

GRACIAS SEÑOR:

Por haberme dado esta oportunidad;
por guiarme por buen camino
para servir a mis hermanos incapacitados
y sentirme útil en aplicar
mis conocimientos.

I N D I C E

INTRODUCCION	1
MARCO TEORICO	3
OBJETIVOS	12
MATERIAL Y METODOS	14
RESULTADOS	20
DISCUSION	37
CONCLUSIONES	40
BIBLIOGRAFIA	41
ANEXOS	44

INTRODUCCION

La lumbalgia es una de las principales patologías que afectan a la población hoy en día.

Existen muchas circunstancias personales y sociales, tales como el embarazo, que pueden producir lumbalgia, sin embargo ellas han recibido poca atención. De hecho el impacto del dolor lumbar durante el embarazo no está claro.

La acumulación de información suficiente en años recientes, ha dado como resultado el desarrollo de directrices seguras para la realización de ejercicio en embarazadas.

Hoy en día es aceptado que el embarazo no debe conducir a una vida sedentaria, a menos que médicamente este indicado. Ciertamente es necesario un juicio clínico basado en la individualización de cada paciente para la prescripción de ejercicio.

El síndrome doloroso lumbar es la alteración musculoesquelética más frecuente que afecta a las mujeres embarazadas durante alguna etapa del embarazo. Los reportes de la literatura (11,12,14, 17, 18) sobre el tema refieren una alta incidencia de dolor lumbar durante el embarazo que varía del 48 al 56%. Con mucha frecuencia se le da poca importancia a esta patología, ya que es considerada como parte intrínseca de un embarazo, por lo que difícilmente es canalizada para su adecuado tratamiento.

En una encuesta realizada en el mes de Mayo de 1993 en el hospital de Gineco-Obstetricia No. 3-A del Instituto Mexicano del Se

guro Social (anexo 1) de 100 mujeres puerperas de 18 a 39 años de edad, se encontró que el 54% desarrolló dolor lumbar durante el embarazo; y de éstas el 18.5% interfirió con las actividades de la vida diaria, el dolor tuvo correlación con el mayor número de embarazos y el 92.1% refirió que el dolor fué más intenso que durante su primer embarazo.

La magnitud del problema es importante y no es privativa de los países desarrollados, sino también de nuestro país, en las que están involucradas las instituciones del sector salud incluyendo al IMSS.

Desgraciadamente no se cuenta con estadísticas en las unidades Médicas que nos hablen de la incidencia del dolor lumbar durante el embarazo, ya que es considerado por muchos médicos como parte intrínseca del embarazo.

Por las razones anteriormente mencionadas, en la Unidad de Medicina Física y de Rehabilitación de la Región Norte del Instituto Mexicano del Seguro Social, surgió la necesidad de diseñar un programa de higiene de columna para ofrecer una atención más integral a las embarazadas desde el punto de vista de rehabilitación y de esta forma prevenir el dolor lumbar durante el embarazo, para que puedan realizar sus actividades de la vida diaria y hogar, incluyendo las laborales.

MARCO TEORICO

La columna vertebral es un conjunto de segmentos articulados y sobrepuestos, cada uno de los cuales es una unidad funcional, - en conjunto forman el pilar central del tronco. Su función es so tener en posición erecta y en equilibrio mecánico sobre sus 2 pi-
ernas al hombre, para que se ajuste al peso de la gravedad, lo -- que permite la locomoción y auxilia los movimientos voluntarios; otra función de la columna es la de protección de la médula espi-
nal (1,2).

En la actualidad, el síntoma dolor ha llevado al médico a des cubrir las causas orgánicas subyacentes, sin embargo, el síndrome doloroso lumbar reúne otros factores a considerar, ya que la re--
gión lumbar es extremadamente compleja tanto anatómica como fun--
cionalmente.

Varias estructuras de la región lumbar pueden ser el origen - del dolor. Se puede considerar de una vista postero-anterior a --
los músculos paravertebrales y su fascia, la parte posterior del proceso espinoso vertebral, la lámina, las facetas articulares y los ligamentos. De una vista ventral se pueden considerar los ---
cuerpos vertebrales, el disco intervertebral, los nervios espina-
les y los músculos paravertebrales (3).

El dolor se define como una experiencia sensorial provocada - por estímulos que amenazan o destruyen los tejidos; en su produc-
ción intervienen factores físicos, emocionales y racionales qu le

confieren un caracter pluridimensional, tornándose más difícil su estudio. Por consiguiente, la medición del dolor es difícil debido a su naturaleza subjetiva y patrones de presentación individuales (4).

Los estímulos nociceptivos son captados a través de los receptores cutáneos, de ahí el dolor se conduce por 2 vías: las fibras A delta que llevan el dolor de tipo punzante que es causado abruptamente; éstas son fibras mielinizadas de mayor calibre y de conducción rápida. Las fibras C evocan una sensación quemante, son delgadas, no mielinizadas, de conducción lenta y responden con mayor intensidad a una estimulación repetitiva; mientras que las fibras A delta lo hacen ante un estímulo único (5).

Desde que el dolor se origina en alguno de los diversos tejidos que componen la región lumbar hasta que es interpretado en la corteza cerebral sigue un camino preciso: el dolor es recogido por las terminaciones nerviosas periféricas, b) toma las vías periféricas de conducción (ramo primario posterior, nervio sinuvertebral de Luschka) hasta el ganglio espinal (primera neurona), c) desde el ganglio espinal por el asta posterior llega a la médula donde establece conexiones multisinápticas en la sustancia gelatinosa de Rolando (segunda neurona) cruza luego al lado opuesto y asciende al tálamo por vía espinotalámica, d) desde el tálamo (tercera neurona) el dolor se proyecta a la corteza cerebral, donde el mensaje doloroso es interpretado (6).

El concepto de postura normal lumbosacra es la actitud de és-

ta región vertebral, con su curva lordótica dentro de límites normales, sin escoliosis, estable y suficiente desde el punto de vista fisiológico, no dolorosa, no fatigante, sin alterar el equilibrio, el ritmo y la movilidad (7).

La lumbalgia se define como todas las condiciones de dolor, - tensión o fatiga localizada en la región lumbar, a veces central y en ocasiones paravertebral, puede ser unilateral o bilateral; - se acompaña de limitación más o menos acentuada de los movimientos de esa región (6,8,9).

La lumbalgia se clasifica en estática que se refiere a la causada por malas posturas y, 2) dinámica que es la causada por una función neuromuscular y esquelética defectuosa (10).

Estudios retrospectivos han demostrado que alrededor del 48 - 56% de las mujeres presentan lumbalgia durante el embarazo (11, 12,14,17,18) y aproximadamente de un 10% a una tercera parte de - éstas mujeres desarrollan dolor lo suficientemente severo que requieren ser evaluadas por un ortopedista, e impide llevar a cabo sus actividades de la vida diaria o forza a las pacientes para - permanecer en cama (11,12,14).

Muchas embarazadas se quejan de lumbalgia nocturna, la cual - generalmente es atribuida a hiperlordosis, laxitud de ligamentos causada por la secreción de relaxina, a la presión directa del feto sobre las raíces nerviosas lumbosacras, o dolor inducido por - fatiga y stress, el 37% de las embarazadas, sin embargo, especifi

can que el dolor lumbar ocurre durante la noche (12,15).

Durante el embarazo hay un incremento en la vulnerabilidad para ciertos problemas del sistema musculoesquelético. Las disfunciones preexistentes pueden agravarse, y pueden surgir muchas alteraciones como resultado de los cambios somáticos que ocurren durante este período (13).

Estos cambios incluyen una modificación del centro de gravedad, alteraciones en la postura, expansión de la parrilla costal, elevación del diafragma, ganancia de peso, retención de líquidos y reblandecimiento del tejido conectivo debido a cambios hormonales.

El útero grávido es la principal causa de los cambios posturales que ocurren durante esta etapa. La orientación anterior de la expansión del útero dentro de la cavidad abdominal, desplaza el centro de gravedad posteriormente hacia la vértebra sacra, dando como resultado una lordosis lumbar progresiva y una rotación anterior de la pelvis sobre el fémur (13).

Estas alteraciones posturales pueden producir un síndrome de dolor lumbar. Una evaluación y reeducación postural son necesarias para prevenir tales secuelas (16).

En un estudio retrospectivo, Fast y colab. (12) encontraron que las mujeres caucásicas tenían una incidencia relativamente alta de lumbalgia durante su embarazo, comparadas con otros grupos. También encontraron que en el noveno mes la prevalencia de dolor

fué del 56% y este dolor generalmente se presentaba entre el quinto y séptimo mes.

Otros estudios retrospectivos han demostrado que las mujeres frecuentemente experimentan su primer episodio de lumbalgia durante el embarazo. Se ha encontrado que la prevalencia de lumbalgia severa se incrementa con un índice del 5% por cada 5 años en la edad de la madre.

Mantle y colab.; Sensson y colab (19) y Kelsey y colab (20) encontraron que las mujeres multíparas tienden a tener más dolor que aquellas con un primer embarazo y pueden tener mayor riesgo de desarrollar disfunción de la articulación sacroiliaca (11,12).

Muchas actividades pueden agravar el dolor. Las más conocidas son el estar de pie por tiempo prolongado, flexión del tronco, la manera de sentarse, el levantar objetos pesados, dormir en colchones demasiado blandos (11,12,22).

Los mecanismos fisiopatológicos aún no están completamente dilucidados y son muchos y diversos los factores que se enumeran como causa de dolor (15). La lumbalgia en el embarazo es atribuida a un incremento de la lordosis lumbar, al stress biomecánico del sistema musculo-esquelético como deficiencia del soporte abdominal, a la relajación de las articulaciones pélvicas, a cambios posturales importantes y a los hábitos de ejercicio entre otros (17).

La distensión del útero desplaza la cavidad abdominal hacia fuera sobre-estirando los músculos abdominales; esto puede debilitar los músculos y ocasionalmente producir diastasis con separa--

ción de los rectos. Por lo tanto es posible que la debilidad de estos músculos también juegue un papel importante en la patogénesis de la lumbalgia, sobre todo al final del embarazo (22). El rápido incremento de peso, el stress adicional sobre los discos y ligamentos expone a la columna vertebral a un potencial daño (11). Debido a estos cambios se desplaza el centro de gravedad hacia arriba y adelante provocando inestabilidad.

Muchos autores han enfatizado la importancia que tiene la musculatura del tronco en la patogénesis de la lumbalgia. Suzuki y colab; Alston, Lind (21) han demostrado que los pacientes con lumbalgia tienen mayor grado de debilidad de los flexores del tronco que los sujetos sanos.

Tempranamente en el embarazo y secundaria a la liberación de estrógenos y relaxina, ocurre un reblandecimiento de tejido conectivo y una relajación de la articulación pélvica (13). Mediciones comparativas de la sínfisis del pubis por estudios de rayos X de nulíparas y primíparas han demostrado una significativa separación de la sínfisis del pubis durante el embarazo. La movilidad sacroiliaca frecuentemente da como resultado lumbalgia unilateral (11), dolor sobre los glúteos y pubis, dolor irradiado sobre la cara anterolateral del muslo, lo cual es referido por varias embarazadas.

MacLennan y colab. (23) realizaron un estudio en embarazadas que presentaban dolor pélvico severo. A todas se les realizó medi

ción de la relaxina sérica, la cual fué comparada con la de las mujeres asintomáticas, encontrándose un incremento estadísticamente significativo en los niveles de relaxina en el grupo sintomático.

El proceso fisiopatológico de la lumbalgia nocturna aún no ha sido establecido. Se ha hipotizado que el engrandecimiento del útero causa obstrucción de la vena cava inferior e hipervolemia. Las pacientes con inadecuada circulación venosa colateral pueden desarrollar aumento de la presión dentro del sistema venoso, de los cuerpos vertebrales y sobredistensión de las paredes distales venosas hacia la zona ocluida. Estos cambios pueden producir hipoxemia, irritación de los nervios desmielinizados y dar como resultado lumbalgia nocturna.

Otra hipótesis formulada es que a través del curso del embarazo hay una significativa retención de líquidos de aproximadamente 6.5 litros, lo cual incrementa el volúmen sanguíneo y se retienen líquidos a expensas de los líquidos extracelulares.

En la posición supina la vena cava puede ser ocluida y la aorta parcialmente obstruida desde L-1 hasta L-5. Durante la obstrucción de la vena cava, el riego sanguíneo retorna por vía ascendente de la vena lumbar, plexo venoso vertebral, venas paraespinales y el sistema ácigos. Durante la noche, los cambios posturales modifican la hemodinámica y redistribución de los líquidos hacia el espacio extracelular dentro del sistema vascular. Como resultado el edema y la éstasis desarrollan en las raíces nerviosas una hi-

poxemia por estancamiento y disturbios metabólicos en los elementos neurales, y producen dolor. La presencia o ausencia de lumbalgia nocturna puede depender de la adecuada circulación colateral de las venas.

También es posible que como resultado del aumento de tamaño del abdomen, la embarazada no gire en su cama durante el sueño, como frecuentemente lo hacen las mujeres no embarazadas; esto puede precipitar la lumbalgia.

Si a estas hipótesis sumamos y determinamos los factores biológicos, sociales y laborales (8) que probablemente influyen en su origen, podríamos tener una base importante para la prevención y tratamiento, permitiéndonos al médico dar una orientación más exacta a mujeres con este padecimiento (14); y así eliminar el concepto erróneo de considerar a la lumbalgia dentro de la evolución normal de un embarazo.

El tratamiento de la lumbalgia durante el embarazo, debe estar basado en las siguientes pautas: reposo, ejercicio y educación de como cuidar su espalda.

La actividad física incrementa la fuerza y resistencia, aumenta la cantidad de los depósitos de calcio en el esqueleto, mejora el flujo de nutrientes dentro de los discos y contribuye a la sensación de bienestar, por el incremento de los niveles de endorfinas en el líquido cerebroespinal (3).

Otra razón para que las embarazadas realicen ejercicio es pa-

ra mejorar la postura, estirar los músculos contracturados, fortalecer los músculos débiles; y de esta manera previene o alivia la lumbalgia. Además el ejercicio mejora la circulación venosa periférica y de esta manera ayuda a las venas varicosas (16).

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología, recomienda que el índice cardiaco máximo de la mujer embarazada durante el ejercicio debe permanecer por debajo de 140 latidos por minuto (16)

Las embarazadas ~~deben~~ ser instruidas que al adoptar algunas posiciones o al realizar algunas actividades pueden incrementar el dolor; y en que posiciones pueden reducir o aliviar el dolor lumbar; evitando el estar de pie por tiempo prolongado, posturas que produzcan hiperlordosis, etc.

Estas pacientes deben ser educadas en relación a higiene postural de columna y propiedades biomecánicas de como evitar las lesiones de espalda.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

- 1) Elaborar un programa de higiene de columna para ser aplicado a mujeres embarazadas a partir de la semana 12 a 20 hasta la semana 36 del embarazo.
- 2) Evaluar la efectividad de un programa de higiene de columna para prevenir la lumbalgia en mujeres embarazadas.
- 3) Mejorar las actividades diarias de la vida humana durante el embarazo.

HIPOTESIS

En mujeres embarazadas, el programa de higiene de columna previene la lumbalgia a partir de las semanas 12 a 20 de gestación.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio de investigación es de tipo prospectivo, transversal, observacional, comparativo. Se llevó a cabo del primero de Mayo al 30 de Noviembre de 1993 en la Unidad de Medicina Física y de Rehabilitación Región Norte del IMSS. El tamaño de la muestra fué de 40 y se determinó mediante fórmula estadística.

Participaron en el estudio 40 embarazadas que acudían a consulta a la Unidad de Medicina Familiar No. 41 del INSS, las cuales fueron divididas en 2 grupos, y que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: de 18 a 35 años de edad, edad gestacional entre 12 y 20 semanas, primíparas y multíparas, sin antecedentes de lumbalgia previa, con embarazo no complicado, que aceptaron llevar a cabo el programa de higiene de columna. Se excluyeron pacientes con embarazo de alto riesgo y que abandonaron el estudio.

Para la realización del estudio se utilizaron los siguientes recursos materiales: un área física para la exploración de las pacientes, gimnasio para realizar los ejercicios, colchonetas de 2.00 X 1.00 metros, ropa adecuada para realizar los ejercicios, cinta métrica, goniometro, baumanómetro, estetoscopio, báscula, diapositivas, proyector de diapositivas, grabadora, cinta grabada papelería.

En el mes de Mayo de 1993 se elaboró un programa de higiene de columna para ser llevado a cabo por mujeres embarazadas (anexo 2)

y un material audiovisual consistente en 77 diapositivas y cinta grabada (anexo 3).

El programa de higiene de columna consistió de terapia física y terapia ocupacional. La terapia física se dividió en las siguientes etapas: ejercicios respiratorios, que consistieron en enseñanza de respiración costo-diafragmática; 2) ejercicios de relajación que es una fase de preparación para realizar los ejercicios; 3) ejercicios de Buerger-Allen para mejorar retorno venoso; etapas 4,5 y 6 ejercicios de estiramiento de flexores, abductores de cadera, músculos lumbares y músculos flexores de rodilla, 5 segundos de estiramiento por 10 de relajación, 10 repeticiones; 7) ejercicios de inclinación pélvica; etapas 8,9 y 10 ejercicios de fortalecimiento con isotónicos de abdominales, glúteos y cuádriceps. La terapia ocupacional incluyó enseñanza de higiene postural de columna en diferentes situaciones y actividades.

La captación de pacientes se inició en el mes de Julio en la Unidad de Medicina Familiar No. 41 del IMSS, para lo cual, con ayuda de trabajo social se formaron grupos de embarazadas a las que se les explicó en que consistía el programa de higiene de columna y cual era el propósito del mismo; para esto nos apoyamos en el audiovisual previamente elaborado. Se impartieron un total de 15 pláticas con una asistencia de 345 embarazadas (promedio de 23 por sesión).

20 pacientes aceptaron participar en el estudio, obteniendo -

su consentimiento por escrito. Se registraron los datos personales y la exploración física en un formato especialmente realizado para este estudio (anexo 4), que incluía: nombre, afiliación, edad, es-
colaridad, ocupación, estado civil, número de embarazos, edad ges-
tacional, horas de trabajo, actividades deportivas. Exploración -
física: peso, talla, perímetro abdominal, diámetro sagital del ab-
domen, lordosis lumbar, contractura de músculos isquiotibiales, -
psoas; fuerza muscular de abdominales, psoas, glúteo mayor, cua--
driceps; presencia de dolor.

Las pacientes fueron pesadas y medidas sin zapatos, solo con
ropa interior y una bata; el perímetro abdominal se midió en cen-
tímetros y se tomó como punto de referencia la cicatriz umbilical
el diámetro sagital del abdomen se tomó como referencia la altura
del fondo uterino a la sínfisis del pubis; la lordosis lumbar fué
valorada por la distancia perpendicular al apex de la lordosis --
lumbar, de una línea recta que conecta el apex de la cifosis torá-
cica y la parte posterior del sacro (fig. 1) (18). La fuerza mus-
cular se valoró utilizando la escala de Daniels del 0 al 5; (24).

0 ninguna evidencia de contracción

1 Presencia de mínima contracción, ausencia de movimiento.

2 Amplitud de movimiento completo sin gravedad.

3 amplitud de movimiento completo contra la gravedad.

4 amplitud de movimiento completo contra la gravedad, con resis-
tencia parcial o noción de fatigabilidad.

5 amplitud de movimiento completo contra la gravedad, con resis-

tencia normal. Músculo sano.

La intensidad del dolor fué valorada subjetivamente mediante la escala análoga visual (25) sobre una línea horizontal de 10 -- centímetros, donde al lado izquierdo se colocó no dolor y en el -- derecho dolor intolerable con calificación de 0 y 10 respectiva-- mente, de acuerdo a esta escala el dolor se clasificó de acuerdo a lo siguiente:

- | | |
|-------|-------------------|
| 0 | ausencia de dolor |
| 1 - 3 | dolor moderado |
| 4 - 7 | dolor tolerable |
| 8 -10 | dolor intolerable |

Las embarazadas realizaron el programa de higiene de columna diario durante 1 hora dos veces al día de lunes a sábado, descansando domingo, desde la semana 20 hasta la 36 de gestación. Se -- destino un día a la semana para enseñarles posturas adecuadas durante las actividades de la vida diaria.

El grupo control se formó de 20 embarazadas que acudían a consulta a la Unidad de Medicina Familiar No. 41 del IMSS y que no -- recibieron información del programa.

Tanto al grupo experimental como al control se les realizó una valoración inicial, a las 28 y a las 36 semanas.

Los resultados fueron analizados estadísticamente con pruebas de independencia de Ji cuadrada no corregida; Ji cuadrada de Man-

tel-Haenszel; Ji cuadrada de Yates corregida; análisis de varian-
za (ANOVA), con un nivel de significancia de $p < 0.05$. Análisis -
de regresión por medio del coeficiente de correlación de Pearson.

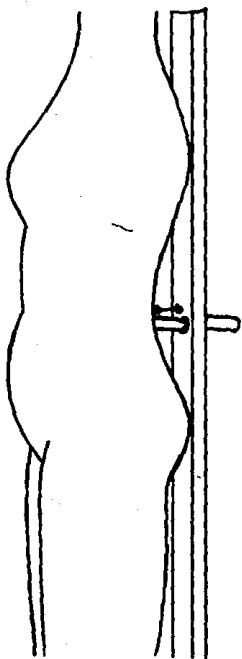


FIGURA 1

RESULTADOS

En el presente estudio la muestra fué de 40 pacientes, distribuidas en 2 grupos de 20 cada uno (gráfica 1), las pacientes del grupo experimental tuvieron un rango de edad de 19 a 34 años (\bar{x} de 25.1 ± 4.6), y la del grupo control de 18 a 34 años (\bar{x} de 25.6 ± 4.4), no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos; la escolaridad y la ocupación de ambos grupos se muestran en la gráfica 2 y en el cuadro 1 respectivamente. En el grupo experimental el 50% tenía 2 embarazos (\bar{x} 1.8 ± 0.96), el 40% del grupo control tenía 2 embarazos (\bar{x} de 2.0 ± 0.88) (gráfica 3). Las embarazadas del grupo experimental trabajan un promedio de 8.6 ± 1.9 horas al día, y las del grupo control 8.8 ± 1.98 (gráfica 4). La talla de las pacientes del grupo experimental varió de 150 a 161 cm (\bar{x} de 153.3 ± 2.9) y la del grupo control de 149 a 161 cm. (\bar{x} de 155.8 ± 3.0) (gráfica 5). En cuanto al aumento de peso no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos en las semanas 20 y 28; pero sí en la semana 36 ($p = 0.015584$) (gráfica 6). También se encontró diferencia estadísticamente significativa en el perímetro abdominal en las semanas 28 y 36 con una $p = 0.022276$ y $p = 0.004210$ respectivamente. El 60% de las embarazadas del grupo experimental tuvieron un incremento de 1.4 cm. de la lordosis lumbar, el 45% del grupo control incrementaron 2.9 cm la lordosis lumbar, en la semana 28 el grupo experimental tenía un índice lordótico medio de $5.9 \text{ cm.} \pm 0.69$ y el grupo control de $6.4 \text{ cm} \pm 0.59$, con una $p = 0.016274$. en la semana 36 también se encontró diferencia estadísticamente signifi

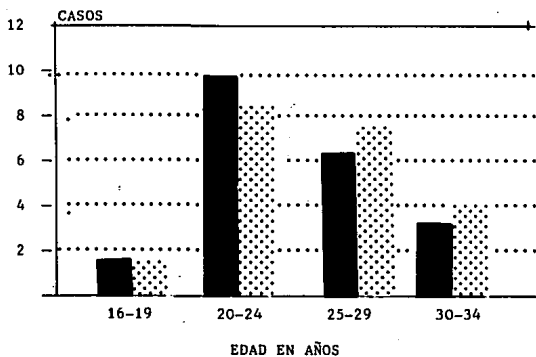
cativa en esta variable. Se encontró que el 100% de las pacientes del grupo experimental tenían contracturas de isquiotibiales y de psoas al inicio del estudio; a la semana 28, solo el 40% de las pacientes continuaba con contracturas de isquiotibiales y 75% de -- pacientes con contractura de psoas, a la semana 36 solo una paciente tenía contractura de isquiotibiales y ninguna de psoas, el grupo control por el contrario presentó contracturas desde el inicio del estudio hasta el final. (gráfica 7). El 60% de las embarazadas del grupo experimental tenían una fuerza de 2 para los abdominales a la semana 20, para la semana 36 el 55% tenía una fuerza muscular de 4, y 45% de 5. En el grupo control el 45% tenía una fuerza muscular de 2 a la semana 20; en la semana 36 el 50% continuaba con -- una calificación de 2, ($p < 0.05$). (cuadro 2). Solo una paciente -- del grupo experimental se quejó de dolor, el cual se inició en la semana 32 y se refirió como tolerable. El 55% de las embarazadas del grupo control presentaron dolor; el dolor se inicio entre la semana 28-31 en el 54.5% de los casos, en el 27.2% entre la semana 24-27, y en el 18.1% entre la semana 20-23. (gráfica 8). 4 pacientes (20%) refirieron el dolor como moderado.; 6 (30%) como tolerable; y 1 (5%) como intolerable. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p = 0.0084$). (gráfica 9).

No se encontró una correlación estadística entre la edad, número de embarazos, talla de la paciente, con el dolor lumbar (-- cuadro 3). Se encontró una correlación estadística entre el índice

lordótico y el dolor lumbar ($r= 0.7$), contractura de isquiotibiales ($r= 0.53$), fuerza muscular de abdominales ($r= 0.52$), ganancia de peso ($r=0.53$) con el dolor.

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE
COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN
MUJERES EMBARAZADAS

EDAD DE LAS EMBARAZADAS



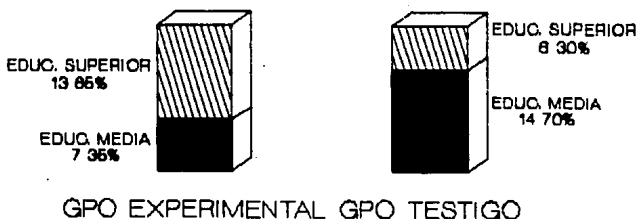
■ GRUPO EXPERIMENTAL \bar{x} de 25.1 \pm 4.6 ▨ GRUPO CONTROL \bar{x} de 25.6 \pm 4.4

FUENTE: Hoja de captación de datos.

GRAFICA 1

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN MUJERES EMBARAZADAS

ESCOLARIDAD DE LAS PACIENTES



FUENTE: Hoja de captación de datos.

FIGURA 2.
UNIDAD DE MED. FISICA Y REHAB. REGION
NORTE, INGS.

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE
COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN
MUJERES EMBARAZADAS

OCUPACION DE LAS PACIENTES

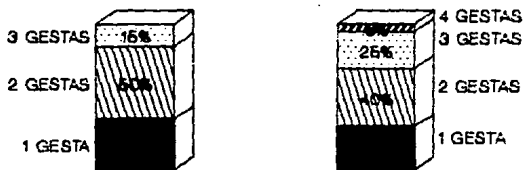
Ocupación	EXperimental	%	Control	%
Hogar	11	55	12	60
Maestra	2	10	1	5
Secretaria	1	5	2	10
Administradora	1	5	1	5
Odontologa	1	5	0	0
Dibujante	1	5	0	0
Técnico	1	5	0	0
Contadora	1	5	0	0
Estilista	1	5	0	0
Ingeniero	0	0	1	5
Enfermera	0	0	1	5
Obrera	0	0	1	5
Comerciante	0	0	1	5
Total	20	100	20	100

FUENTE: HOJA DE CAPTACION DE DATOS

CUADRO 1

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN MUJERES EMBARAZADAS

NUMERO DE GESTACIONES DE LAS PACIENTES



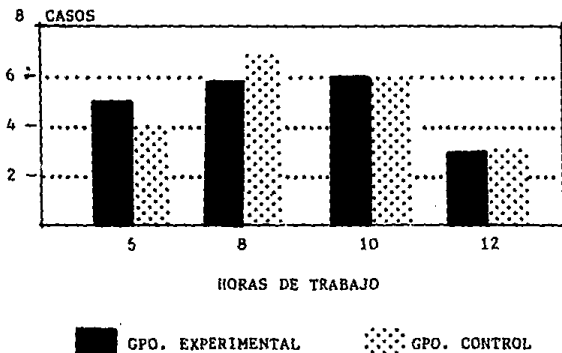
GPO EXPERIMENTAL GPO TESTIGO

FUENTE: Hoja de captación de datos.

FIGURA 3.
UNIDAD DE MED. FISICA Y REHAB. REGION
NORTE, INBO.

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE
COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN
MUJERES EMBARAZADAS

HORAS DE TRABAJO

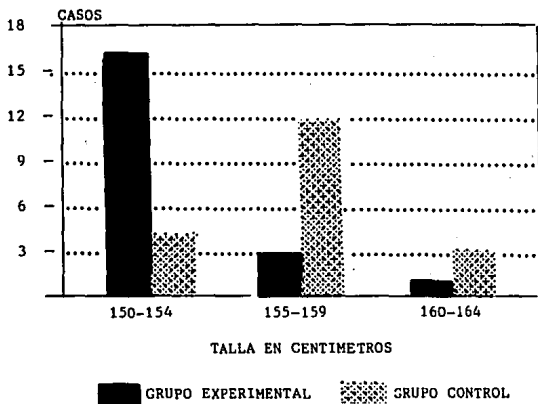


FUENTE: Hoja de captación de datos.

GRAFICA 4

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE
COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN
MUJERES EMBARAZADAS

TALLA DE LAS PACIENTES

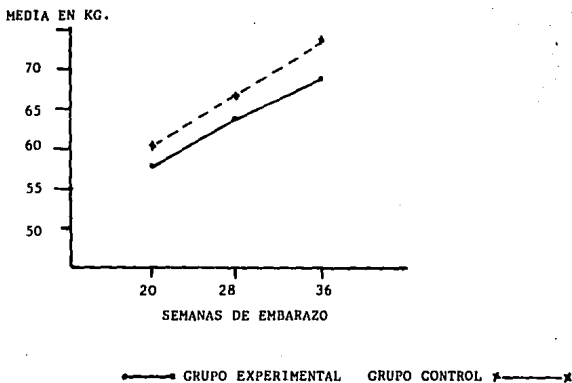


FUENTE: Hoja de captación de datos.

grafica 5

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE
COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN
MUJERES EMBARAZADAS

GANANCIA DE PESO DURANTE EL EMBARAZO



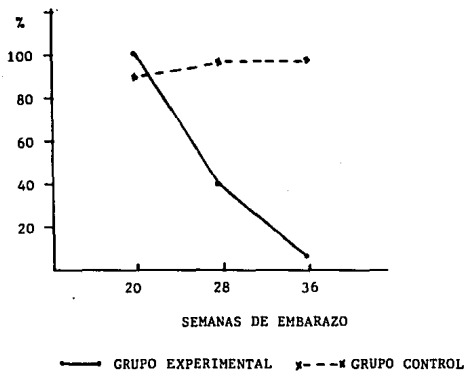
FUENTE: Hoja de análisis estadístico

GRAFICA 6

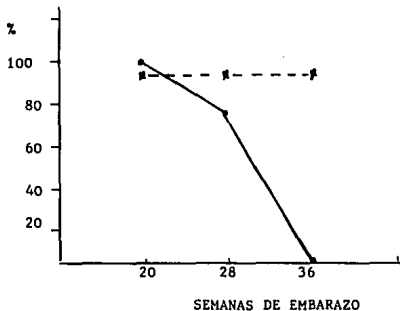
EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE
COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN
MUJERES EMBARAZADAS

GRAFICA 7

CONTRACTURA DE ISQUIOTIBIALES



CONTRACTURA DE PSOAS



EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE COLUMNA
PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN MUJERES EMBARAZADAS

FUERZA MUSCULAR DE ABDOMINALES

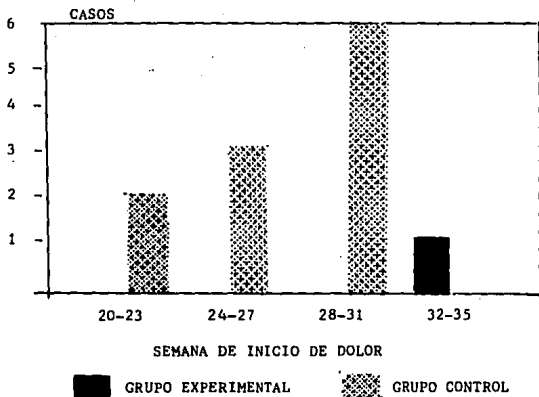
Fuera muscular	Semana 20		Semana 28		Semana 36	
	Experimental	Control	Experimental	Control	Experimental	Control
1	6 (30%)	7 (35%)	0	6 (30%)	0	5
2	12 (60%)	9 (45%)	0	9 (45%)	0	10
3	2 (10%)	4 (20%)	7 (35%)	4 (20%)	0	5
4	0	0	11 (55%)	1 (5%)	11 (55%)	0
5	0	0	2 (10%)	0	9 (45%)	0
TOTAL	20 (100%)	20 (100%)	20 (100%)	20 (100%)	20 (100%)	20

FUENTE: Hoja de captación de datos.

CUADRO 2

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE
COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN
MUJERES EMBARAZADAS

INICIO DE DOLOR EN SEMANAS DE GESTACION

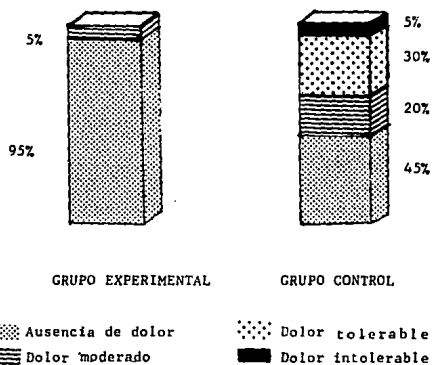


FUENTE: Hoja de captación de datos.

GRAFICA 8

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN MUJERES EMBARAZADAS

INTENSIDAD DEL DOLOR EN EMBARAZADAS



FUENTE: Hoja de captación de datos.

GRAFICA 9

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE
COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN
MUJERES EMBARAZADAS

RELACION NUMERO DE EMBARAZOS CON DOLOR GRUPO EXPERIMENTAL

EMBARAZOS	NUMERO	FRECUENCIA	DOLOR	
			SI	NO
1	7	35 %	0	7
2	10	50 %	1	9
3	3	15 %	0	3
4 y +	0	0	0	0
Total	20	100	1	19

FUENTE: Hoja de captación de datos

GRUPO CONTROL

EMBARAZOS	NUMERO	FRECUENCIA	DOLOR	
			SI	NO
1	6	30 %	3	3
2	8	40 %	4	4
3	5	25 %	3	2
4	1	5%	1	0
5 y +	0	0	0	0
Total	20	100	11	9

FUENTE: Hoja de captación de datos.

CUADRO 3

**EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE
COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN
MUJERES EMBARAZADAS**

**RELACION DEL INCREMENTO DE LA LORDOSIS LUMBAR
CON DOLOR**

GRUPO EXPERIMENTAL

INCREMENTO DE LORDOSIS LUMBAR (cm)	NUMERO	FRECUENCIA	DOLOR	
			SI	NO
0.5 - 0.9	7	35 %	0	7
1.0 - 1.4	12	60 %	0	12
1.5 - 1.9	0	0	0	0
2.0 - 2.4	1	5 %	1	0
Total	20	100	1	19

FUENTE: Hoja de captación de datos.

GRUPO CONTROL

INCREMENTO DE LORDOSIS LUMBAR (cm)	NUMERO	FRECUENCIA	DOLOR	
			SI	NO
0.5 - 0.9	0	0	0	0
1.0 - 1.4	3	15 %	0	3
1.5 - 1.9	6	30 %	1	5
2.0 - 2.4	1	5 %	1	0
2.5 - 2.9	9	45 %	9	0
3.0 - 3.4	1	5 %	1	0
Total	20	100	12	8

FUENTE: Hoja de captación de datos.

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE HIGIENE DE
COLUMNA PARA PREVENIR LA LUMBALGIA EN
MUJERES EMBARAZADAS

RELACION DE FUERZA MUSCULAR DE ABDOMINALES CON DOLOR

GRUPO EXPERIMENTAL

FUERZA MUSCULAR	NUMERO	FRECUENCIA	DOLOR	
			SI	NO
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	11	55 %	1	10
5	9	45 %	0	9
Total	20	100	1	19

FUENTE: Hoja de captación de datos

GRUPO CONTROL

FUERZA MUSCULAR	NUMERO	FRECUENCIA	DOLOR	
			SI	NO
1	5	25 %	5	0
2	10	50 %	5	5
3	5	25 %	1	4
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
Total	20	100	11	9

FUENTE: Hoja de captación de datos.

DISCUSION

Los resultados del presente estudio indican una alta incidencia (55%) de lumbalgia durante el embarazo, cifra similar a la de otros estudios que reportan una incidencia que va del 48 al 56% (11,17,18), aproximadamente el 10% de éstas mujeres desarrollan dolor severo que fuerza a las pacientes a permanecer en cama (11, 12,14), nosotros encontramos un 9% de dolor intenso, el 30% de las embarazadas del grupo control refirió el dolor como tolerable. En el 54.5% de nuestras pacientes el dolor se inició entre las semanas 28 a 31, lo que coincide con otros estudios (12). Algunos autores (19,20) han sugerido que el número de embarazos previos juega un papel importante en la producción de lumbalgia. Nuestro estudio no apoya esta conclusión.

La patogénesis de la lumbalgia en las embarazadas es todavía oscura. Hay un debate en la literatura acerca de la relación entre la lordosis lumbar y la lumbalgia. Para algunos autores (26) sugieren que la lordosis lumbar no debe ser considerada como un factor predisponente para la producción de lumbalgia. Sin embargo en el presente estudio se encontró una correlación estadísticamente significativa entre el índice lordótico y el dolor lumbar.

El fundamento para incluir a la lordosis como causa de lumbalgia, es que una postura lordótica excesiva ejerce más peso sobre las facetas, que de manera predominante no son articulaciones para soportar peso, aunque son sitios de tejido nociceptivo. Asimismo - la lordosis excesiva estrecha el agujero intervertebral al aproxima-

mar los pedículos; este hecho comprime las raíces nerviosas y sus vainas durales. En esta postura lordótica se comprime el disco en su parte posterior, lo que teóricamente hace que el disco se proyecte hacia adelante. La combinación de todos estos factores impuestos sobre los tejidos irritados e inflamados, provocan dolor.

Fast y colb. (12) consideran que el aumento de peso no se correlaciona directamente con el desarrollo de dolor lumbar, nosotros diferimos de esto, ya que en nuestro estudio si se encontró correlación estadísticamente significativa. ($p = 0.015584$).

El presente trabajo confirma que el programa de higiene de columna realizado en forma adecuada previene el dolor lumbar en embarazadas; como lo demuestra el hecho de que solo una paciente del -- grupo experimental desarrolló dolor contra 11 (55%) del grupo control, ésta paciente refirió el dolor como tolerable y apareció en la semana 32 de edad gestacional, esto probablemente se debió a que la paciente solo realizaba el programa una vez al día. Además las pacientes del grupo control pesaban en promedio $74.5 \text{ Kg} \pm 6.0$ en la semana 36 por $69.9 \pm 5.7 \text{ Kg}$ del grupo experimental, El grupo experimental tuvo un incremento de la lordosis lumbar de 1.4 cm; el 45% del grupo control la tuvo de 2.9. Al final del programa solo una paciente del grupo experimental (5%) tenía contracturas de psoas, el 95% del grupo control presentaba contracturas de isquiotibiales y de psoas al final de la valoración. El 55% del grupo experimental tuvo una calificación de 4 para la fuerza de abdominales y 45% de 5, en cambio el grupo control en la semana 36 tuvo una califica---

ción de 2 para 10 pacientes (50%), 25% calificación de 1 y 25% calificación de 3.

Se sugiere la incorporación de este tipo de programas, para -- que pueda efectuarse en cualquier Unidad de Medicina Familiar, con el fin de disminuir la morbilidad de los cuadros dolorosos lumbares que aquejan a las mujeres embarazadas.

CONCLUSIONES

En el presente estudio, la incidencia de lumbalgia en las embarazadas fué de 55% en el grupo control, lo que demuestra que representa un problema de salud, el cual puede ser prevenido tempranamente con un programa de higiene de columna, como lo demuestra el hecho de que solo el 5% de las embarazadas del grupo experimental presentaron dolor.

El programa de higiene de columna debe iniciarse entre la semana 12 a 20 de gestación para lograr mejores resultados.

Dados los buenos resultados del programa se sugiere su extensión a todas las Unidades de Medicina Familiar; este programa se puede desarrollar tanto en lugares cerrados como gimnasios, salones de usos múltiples, ó en áreas verdes. Además el programa es de bajo costo debido a que se puede utilizar la infraestructura con que cuenta el IMSS y solo se requiere el uso de colchonetas.

Debemos ampliar más nuestra comunicación con las Unidades de Medicina Familiar y de Gineco-Obstetricia, con la finalidad de orientar mejor al personal y a las pacientes, para brindar una atención más integral a las embarazadas.

Se debe erradicar el concepto erróneo de considerar a la lumbalgia como parte intrínseca de un embarazo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Cailliet R.; Lumbalgia. Edit. el Manual moderno 1986 Pag: 1-60
- 2.- Kapandji I.A. Cuadernos de fisiología articular, cuaderno III 2da. edición. 1985. Edit. Masson; pag: 16-131.
- 3.- Fast A. Low back disorders: conservative management. Arch phys med Rehabil Octubre 1988 69:880-91.
- 4.- Torres L. Tesis: Efectividad de la terapia interferencial en el síndrome doloroso lumbar. 1989.
- 5.- Ibrahim M. Effects of spinal flexion and extension exercises on low back pain and spinal mobility in chronic mechanical low back pain patients. Spine 1991 16(8): 967-72
- 6.- Consentino R. Raquis; anatomía de la columna vertebral; 2da. edición 1986. Edit. el Ateneo; pag: 13-37 y 59-79.
- 7.- Marquez J. Lumbagos y ciáticas. Barcelona Jims, 1984; pag: 9-42.
- 8.- Olof H.S.; Anderson G.B.; Hagstad A.; et al: The relationship of low-back pain to pregnancy and gynecologic factors, Spine 1990 15(5): 371-5.
- 9.- Nachemsson A.L.; Anderson G.B.: Classification of low-back pain. Scand j work environ health 1982 8: 134-6
- 10.- Cailliet R.; Síndromes dolorosos, tejidos blandos, dorso, Editorial el Manual Moderno 1986.
- 11.- Fast A.: Low back pain in pregnancy: Pathophysiology, presentation, treatment. Physical medicine and rehabilitation. June 1990 4(2): 285-92.
- 12.- Fast A.; Shapiro D.; Ducommun E.; et al. Low back in pregnancy. Spine 1987, 12: 368-71.

- 13.- Listianingsih M.; Hariman F.; Constance D.; et al. Prepartum and postpartum musculoskeletal pain. Physical medicine and rehabilitation. Octubre 1991, 5(3): 623-31.
- 14.- Ostgaard H.C.; Anderson G.B.; Karlsson K.: Prevalence of back pain in pregnancy. Spine 1991, 16(5): 549-552.
- 15.- Fast A.; Weiss L.; Parikh S.; et al.: Night backache in pregnancy hypothetical pathophysiological mechanisms. Am j phys med rehabil. Octubre 1989; 68(5): 227-29.
- 16.- Blake P.; Pauls J. Obstetrical physical therapy review of the literature. Physical Therapy. Noviembre 1988; 68(11): 1609-702
- 17.- Fast A.; Weiss L.; Ducommun E.; et al. Low back pain in pregnancy, abdominal muscles, sit-up performance, and back pain. Spine 1990; 15(1): 28-30.
- 18.- Ostgaard H.C.; Andersson G.B.; Schultz A.B.; et al. Influence of some biomechanical factors on low-back pain pregnancy. Spine 1993; 18(1): 61-5.
- 19.- Svensson H.O.; Andersson G.B.; Johansson S.; et al. Retrospective study of low back pain in 38 to 64 year old women. Spine 1988; 13: 548-52.
- 20.- Kelsey J.L.; White III A. Epidemiology and impact of low back pain. Spine 1980; 5: 133-42.
- 21.- Nordin M.; Kahanovitz N.; Verderame R.; et al. Normal trunk - muscle strength and endurance in women and the effect of exercises and electrical stimulation. Part 1. Spine 1987; 12(2): 105-11.
- 22.- Berg G.; Hammar M.; Moller-Nielsen J.; et al. Low back pain during pregnancy. Obstet gynecol 1988; 71: 71-5.
- 23.- MacLennan A.; Nicolson R.; Green R. Serum relaxina in pregnancy. Lancet 1986; 2:241-43.
- 24.- Lacote M.; Chevalier A.; Miranda A.; et al. Valoración de la función muscular normal y patológica. Editorial Masson 1984 pag: 125

- 25.- Million R.; Haavik N.; Baker R.; et al. Assessment of the progress of the back-pain patient. Spine 1982; 7(3): 204-12.
- 26.- Hansson T.; Bigos S.; Beecher P.; et al. The lumbar lordosis in acute and chronic low-back pain. Spine 1985; 10: 154-5.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION 01 NOROESTE
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
REGION NORTE

(anexo 1)

La unidad de Medicina Física y Rehabilitación región norte siempre pensando en servir mejor a sus derechohabientes, realiza la siguiente encuesta para conocer la incidencia del dolor bajo de espalda en las embarazadas.

Le rogamos conteste con la mayor veracidad. Si así lo hace, nos ayudará a saber como mitigar el dolor bajo de espalda y brindar una mejor atención a las mujeres embarazadas. GRACIAS POR SU COOPERACION.

- | | | | |
|--|-----------------------|----|----|
| 1.- NOMBRE: | 2.- EDAD: | | |
| 3.- OCUPACION: | 4.- No. DE EMBARAZOS: | | |
| 5.- ¿ Durante su embarazo presento dolor bajo de espalda (lumbago) ? | | SI | NO |
| 6.- Si su respuesta fué afirmativa, ¿ En qué semana de gestación se presento el dolor ? | | | |
| 7.- ¿En qué semana de gestación el dolor fué más intenso ? | | | |
| 8.- ¿ El dolor se corría hacia alguna parte de su cuerpo? | | SI | NO |
| 9.- Si su respuesta fué afirmativa ¿ a qué sitio? | | | |
| 10.- ¿ Este dolor interfería con sus actividades ? | | SI | NO |
| 11.- Si su respuesta fué afirmativa ¿ con cuáles ? | | | |
| 12.- En caso de haber cursado con su segundo o más embarazos ¿ El dolor fué más intenso que durante su primer embarazo ? | | SI | NO |
| 13.- ¿ Qué medidas tomo para controlar el dolor (incluyendo medicamentos) ? | | | |
| 14.- ¿ Las medidas que tomo para controlar el dolor tuvieron resultados satisfactorios ? | | SI | NO |
| 15.- ¿ Cuántas horas al día trabaja usted ? | | | |

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION OI NROESTE
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
REGION NORTE

(anexo 2)

PROGRAMA DE HIGIENE DE COLUMNA LUMBAR (TERAPIA FISICA)

EJERCICIOS DE RELAJACION.

Es una fase de preparación que se realiza previa a cada sesión de ejercicios. Acostada sobre la espalda con uno o dos cojines bajo las rodillas.

- RESPIRACION

Acostada sobre la espalda, doble las piernas con los tobillos y las rodillas ligeramente separados. Coloque las manos sobre el abdomen. Inspire por la nariz uniforme y profundamente, abombando el abdomen y el tórax, contando hasta 4.



Espire lenta y uniformemente por la boca con los labios fruncidos vaciando totalmente los pulmones y contrayendo el abdomen, estrechando el pecho y el abdomen contra la columna, pegando totalmente ésta sobre el suelo.

Repita 5 veces inspirando y expirando rítmicamente cada una de las veces.

- RELAJACION GENERAL.

Gire suavemente la cabeza de un lado a otro varias veces hasta que se encuentre relajado. Deje que la cabeza caiga a los lados sin hacer esfuerzo muscular para mantenerla en posición alguna.

Lleve los hombros hacia atrás, luego hacia las orejas y luego déjelos caer completamente. Repítalo 5 veces.

Contraiga los músculos abdominales. Descanse. Tense los glúteos. Descanse. Aplane la espalda contra el suelo. Descanse.

Respire.

Cierre el puño derecho tan fuerte como la sea posible. Descanse. Repita con la mano izquierda. Descanse. Respire.

Deje todo su cuerpo ligero, libre y suelto. Respire.

Deslice la pierna derecha hacia afuera lo más que pueda. Apriéteala contra el suelo. Descanse. Apriete entre sí los dedos de los pies. Descanse.

Repita con la izquierda.

Para terminar con el ejercicio abra los ojos, estire los brazos por encima de la cabeza y las piernas. Respire.

ESTIRAMIENTO DE EXTENSORES Y ADUCTORES DE CADERA

En decúbito supino con las rodillas flexionadas y las plantas de los pies unidas, llevar las rodillas hacia el suelo lo más que pueda mantenga la contracción durante 10 segundos y descansa. Repita este ejercicio 10 veces.

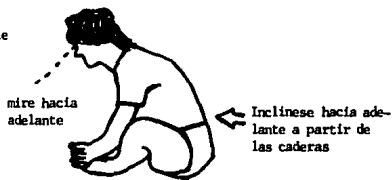


Sentada junte las plantas de los pies, apoye las manos sobre el colchón. Contraiga los abdominales mientras se inclina suavemente hacia adelante, flexionándose por las caderas, deslice las manos sobre el colchón tratando de llegar lo más lejos posible, hasta que sienta una ligera tensión en la ingle, también debe sentirlo en la espalda. El movimiento inicial no debe hacerse con la cabeza y los hombros, - sino con la cadera. Contar hasta 5, regresar a la posición inicial y repetir 10 veces.

INCORRECTO



CORRECTO



EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO LUMBARES

Doble sus rodillas y ponga los pies bien apoyados sobre el piso. entrelace los dedos de las manos por detrás de la cabeza y descansa los brazos sobre el suelo. (fig a). A continuación, levante la pierna izquierda y crúzela sobre la pierna derecha (fig. b). Al estar en esta posición utilice la pierna izquierda para jalar la pierna derecha hacia el suelo (fig. c) hasta sentir un estiramiento adecuado a lo largo de la parte baja de la espalda. Mantenga la parte alta de la espalda, la cabeza, los hombros y los codos pegados al piso. Sostenga durante 10 segundos y vuelva a la posición inicial, repita 10 veces; Realice el estiramiento para el lado contrario al cruzar la pierna derecha sobre la izquierda.



fig. A



Fig. B

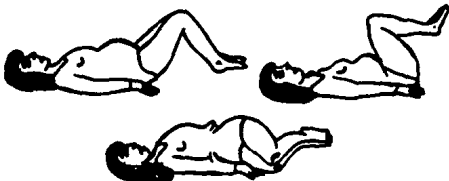


Fig. C

Acostada sobre la espalda con los brazos sobre los lados. Expulse el aire lentamente por la boca, mientras eleva la cabeza. Levántela sólo hasta que pueda verse el ombligo, saque el aire mientras cuenta hasta 5, vuelva a la posición inicial, Respire. Repita 10 veces.



Acostada sobre la espalda, con las rodillas flexionadas y los pies bien apoyados sobre el suelo, lleve ambas rodillas hacia el pecho sin usar las manos, Suavemente deje caer las rodillas hacia la derecha, hasta descansar totalmente en el suelo. Cuente hasta 5; vuelva a la posición inicial. Asegúrese de que los hombros permanezcan en contacto con el suelo durante todo el ejercicio. Repita hacia el lado izquierdo. Respire. Repita 10 veces de cada lado.



VARIANTE DEL EJERCICIO ANTERIOR

Comienza con la misma posición que en el ejercicio anterior. Manteniendo flexionadas las rodillas, extienda los brazos a la altura de los hombros, con las palmas mirando hacia el suelo. A medida que expulsas el aire, sin levantar los hombros, vaya dejando caer poco a poco las rodillas hacia el lado derecho, mientras haces lo mismo con la cabeza hacia el lado izquierdo; cuente 5, vuelva a la posición inicial, repita hacia el lado izquierdo. Repita 10 veces de cada lado.



Acostada sobre la espalda, con las rodillas flexionadas y los pies apoyados sobre el suelo; lleve ambas rodillas hacia el pecho y tomelas suavemente con las manos (fig. b); expulse suavemente el aire, mientras levanta la cabeza del suelo hacia las rodillas. Empuje las rodillas hasta que los codos queden extendidos (fig. C). Cuente hasta 5; regrese la cabeza al suelo y extienda las rodillas. Repita 10 veces



Fig A



Fig. B



Fig. C

Pongase a gatas con las rodillas y manos separadas entre sí unos 30 cm. Relaje la parte posterior del cuello y respire profundamente. Estire la parte baja de la espalda, de modo que la columna vertebral se arquee y su extremo inferior apunte a los talones. Cuente hasta 5; regrese a la posición inicial. Repita 10 veces.



Hincada y sentada sobre los talones, el pecho sobre las rodillas los brazos estirados al frente y las manos apoyadas sobre el colchón. Deslizar las manos hacia adelante tratando de estirarse lo más posible, cuidando de no despegar la cadera de los talones, contar 5, regresar a la posición inicial sin levantarse. Repetir 10 veces.



EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO DE FLEXORES DE CADERA

Acostada sobre la espalda, expulse el aire, mientras lleva ambas rodillas hacia el pecho; mantenga una rodilla firmemente con las manos sobre el pecho; deslice la otra pierna hacia abajo, hasta quedar plana. Mantenga esta posición, cuente hasta 5. Lentamente vuelva a la posición inicial. Respire, alterne ambas piernas. Repita 10 veces en cada pierna.



EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO DE FLEXORES DE RODILLA

Sentada en el suelo con la pierna derecha extendida y la pierna izquierda flexionada con la planta del pie apoyada sobre el lado interno de la rodilla derecha y que la pierna caiga hacia afuera, inclinar suavemente el cuerpo hacia adelante, tratando de tocar con las manos el pie derecho, contar hasta 5. Respire, regrese a la posición inicial, descanse 10 segundos, repetir con la pierna izquierda. Repetir 10 veces de cada lado. Este ejercicio únicamente debe realizarse durante el primero y segundo trimestre y debe ser evitado durante el tercer trimestre.



Si usted no es muy flexible, una toalla le ayudará a generar y mantener el grado de tensión adecuada. Ponga la toalla alrededor de la planta del pie para ayudarse durante el estiramiento.



Acostada sobre la espalda, eleve la pierna hasta formar un ángulo de 90° con la articulación de la cadera. Mantenga la región lumbar recta sobre el suelo; sostenga la tensión durante 10 segundos. Respire, regrese a la posición inicial, repetir 10 veces de cada lado.



EJERCICIOS DE INCLINACION PELVICA

Acostada sobre la espalda con las rodillas flexionadas y los pies bien apoyados sobre el suelo, con los brazos a los lados; empuje la espalda hacia el suelo juntando los glúteos y retrayendo el estómago, hasta quedar plana sobre el suelo; cuente hasta 5, descanse, respire. Repita 10 veces.



EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO DE ABDOMINALES

Acostada sobre la espalda con las rodillas flexionadas y las plantas de los pies apoyadas en el suelo, elevar los brazos tratando de tocar las rodillas con las manos al mismo tiempo que se eleva la cabeza y el tronco, contar hasta 5, regrese a la posición inicial. Respire, repita 10 veces.



En la misma posición anterior, solo que con las piernas más separadas, tratar de tocar con el brazo derecho la rodilla izquierda al mismo tiempo que eleva la cabeza y el tronco, cuente hasta 5. Regrese a la posición inicial. Respire; repita hacia el lado contrario repita 10 veces de cada lado.

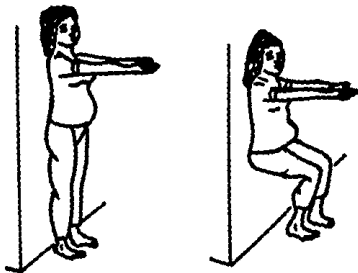


Acostada boca arriba con las rodillas flexionadas, ligeramente separadas, los pies apoyados en el suelo, los brazos estirados al frente, lleve el tronco hacia arriba, tratando de doblarse lo más al frente posible, pasando los brazos por enmedio de las piernas, cuente hasta 5, regrese a la posición inicial. Respire, Repita 10 veces.



FORTALECIMIENTO DE CUADRICEPS Y GLUTEOS

De pie con la espalda recargada en la pared, los pies bien apoyados en el piso y, ligeramente separados uno de otro; los brazos al frente a la altura de los hombros, flexione las rodillas sin levantar los talones, ni separar la espalda de la pared; cuente hasta 5, regrese a la posición inicial, repita el ejercicio 10 veces.



PROGRAMA DE HIGIENE POSTURAL DE COLUMNA LUMBAR
EN LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

POSICIONES DE DESCANSO EN CAMA

Se sugiere que usted adopte estas posturas de descanso, como una medida de protección para evitar la aparición de dolor lumbar.

Su colchón debe de estar sobre una base firme, puede ser de madera o colocar tablas entre la cama y el colchón o bien colocar el colchón en el suelo.

CORRECTO

Boca arriba, con una almohada chica bajo la cabeza, sin tocar los hombros y una almohada grande bajo las corvas.



De lado, la almohada chica debe colocarse bajo la cabeza, sin tocar los hombros y una almohada grande en medio de las piernas con las rodillas flexionadas



Durante el embarazo debe evitar dormir boca abajo.

Durante el embarazo debe evitar cargar objetos pesados; en caso de que tenga que realizarlo, trate de igualar el peso entre los objetos para una mejor distribución entre las cargas.

CORRECTO



INCORRECTO



Para levantar algo del suelo o para abrocharse sus zapatos, debe flexionar las rodillas, no extender las piernas.

CORRECTO



INCORRECTO



Al estar de pie o caminar, debe mantener la espalda lo más derecha posible, la vista al frente, los hombros hacia atrás y abajo, el abdomen sumido y los glúteos apretados; con las rodillas extendidas. Si su actividad requiere estar de pie por tiempo prolongado, coloque un banco pequeño para que suba los pies alternadamente y descansa la parte baja de la espalda.

CORRECTO



INCORRECTO



Cuando cargue y transporte objetos, lívelos cerca del cuerpo.

CORRECTO



INCORRECTO



Para sentarse, su silla debe ser recta con respaldo alto, su espalda debe estar apoyada sobre el respaldo, coloque un banco bajo sus pies para que sus rodillas queden más arriba que su cadera. Adopte esta postura para leer, tejer, ver televisión, etc.

CORRECTO



INCORRECTO



Si usted maneja debe procurar acercar el asiento al volante, para que de esta manera sus rodillas queden más arriba que su cadera. Su espalda debe quedar totalmente pegada al respaldo del asiento y la cabeza sobre la cabecera.

CORRECTO



INCORRECTO



Para lavar, el mueble debe estar a la altura de su cintura, si permanece por largo tiempo lavando, coloque un banco para que suba los pies alternadamente y despejese del lavadero unos 5 cms. para que no se recargue sobre el.

CORRECTO



INCORRECTO.



Para planchar, el mueble debe estar a la altura de su cintura, evite hacer rotación del tronco, si va a permanecer por mucho tiempo en esta posición, coloque un banco bajo sus pies y súbalos alternadamente.

CORRECTO



INCORRECTO.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION OI NOROESTE
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
REGION NORTE

(anexo 3)

Material audiovisual que sirvió de apoyo didáctico, para las pláticas que se impartieron a las mujeres embarazadas en la Unidad Médica Familiar No. 41.

(1) INTRODUCCION

(2) En el curso de la evolución de la raza humana, el paso de la posición cuadrúpeda a la bípeda, ha ocasionado que la parte inferior de la espalda sufra de constantes malestares; (3) En la actualidad el constante aumento de tensión de la vida diaria es una de las causas que provocan dolor de espalda; (4) Otra causa de dolor de espalda es la mala postura y la falta de ejercicio.

ANATOMIA

(5) Debe conocer la función normal de la columna, para poder comprender el porque de los dolores que afectan nuestra espalda. La columna vertebral es un conjunto de segmentos articulados y sobrepuestos que en conjunto forman el pilar central del tronco; (6) sostiene al individuo y lo ayudan a realizar actividades tales como: estar de pie, sentarse; (7) agacharse, girar, voltear, caminar; (8) flexionarse y extenderse; (9) La columna vertebral está formada por una serie de huesos colocados uno encima del otro, llamados vértebras, los cuales son 33; (10) las vértebras de la parte baja de la columna reciben el nombre de lumbares y son 5; (11) estas vértebras se encuentran encima del hueso sacro y mantienen derecha la columna y en equilibrio con la gravedad; (12) La columna vertebral no es recta, sino que tiene varias curvaturas; (13) la de la parte baja de la espalda recibe el nombre de lordosis lumbar esta curva es muy importante, ya que de ella depende el equilibrio de la persona en varias posiciones; (14) La unidad funcional es el armazón básico de la columna, esta compuesta por 2 cuerpos vertebrales separados por el disco intervertebral, este disco funciona como un sistema hidráulico que soporta peso, amortigua las cargas de la columna; (15) y permite los movimientos hacia adelante, hacia atrás y a los lados. (16) Detrás de los cuerpos vertebrales las estructuras óseas forman un conducto, en su interior están contenidas las raíces nerviosas de la médula espinal que nos dan el movimiento y sensación de todo nuestro cuerpo; (17) Entre las vértebras lumbares sale una raíz nerviosa, que se divide en 2 partes, una parte va hacia la espalda y la otra hacia las piernas y pies. (18) Otros elementos importantes que mantienen estable la columna y ayudan a realizar movimientos son los ligamentos. - Estos ligamentos van desde la cabeza al sacro; (19) Los músculos le ayudan a la columna un soporte extrínseco, realizan movimientos y ayudan a alinear correctamente la curvatura lumbar.

(20) El embarazo es el proceso por medio del cual un nuevo ser se desarrolla en el vientre de la mujer, por medio de la unión entre el espermatozoide y el óvulo; (21) y permanece dentro de ella hasta el momento de nacer. (22) Durante el embarazo la madre experimenta cambios fisiológicos adaptativos en su organismo. Algunos de estos cambios son vi

sibles, como por ejemplo el aumento de peso, expansión de la parrilla costal, mientras que otros no son visibles, tales como los cambios -- hormonales; (23) A medida que avanza el embarazo, los músculos se dilatan, los ligamentos se reblandecen y las articulaciones se "aflojan" con el fin de alojar al niño que está creciendo; (24) los músculos abdominales son los únicos soportes del útero grávido; (25) si los músculos son flexibles y tienen buena fuerza proporcionarán el soporte estructural que el cuerpo necesita para amoldarse a estos cambios; (26) si los músculos no son flexibles y se encuentran débiles, el embarazo producirá tensiones adicionales a los músculos que sirven de apoyo, -- principalmente abdominales y de la columna vertebral baja, produciendo dolor en la región lumbar; (27) el crecimiento del útero dentro de la cavidad abdominal desplaza el centro de gravedad hacia arriba y adelante, provocando inestabilidad; (28) Para compensar este desplazamiento del centro de gravedad y para poder mantener la posición erecta, la mujer embarazada tiene que aumentar la lordosis lumbar; (29) con lo cual se adoptará una postura mala. Una mala postura en cualquier persona, -- pero especialmente en una mujer embarazada es causa de fatiga y de dolor en la región lumbar; (30) Al aumentar la lordosis lumbar disminuye el espacio intervertebral con lo que se pueden comprimir las raíces -- nerviosas y producir dolor; (31) como resultado de los cambios hormonales, existe una mayor movilidad de las articulaciones sacroiliacas y -- sacrococcígeas, esto puede contribuir a la alteración de la postura de la mujer embarazada, y a su vez causar dolor en la región lumbar; (32) Muchas actividades pueden causar dolor, las más conocidas son el estar de pie por tiempo prolongado, las malas posiciones al sentarse, ya que aumentan la curva lumbar; (33) los malos hábitos al dormir, en especial en una cama blanda producen dolor por una curva lumbar excesiva y por no mantener alineado su cuerpo; (34) El usar tacones altos ocasiona dolor de espalda, porque la mujer trata de mantener el equilibrio " arqueando" su columna, y por lo tanto aumenta su curvatura lumbar.

PREVENCION

(35) Desarrollar una buena postura será una de las metas más importantes para que la columna pueda soportar la carga del embarazo y para prevenir el dolor de espalda; (36) La postura adecuada al caminar o estar de pie, es mantener la espalda derecha, la vista al frente, los -- hombros hacia atrás y abajo, el abdomen sumido, las nalgas apretadas; (37) La posición adecuada para sentarse es en sillas a la medida de su estatura, para que pueda apoyar los 2 pies sobre el piso, la silla debe ser recta con respaldo alto; siéntese y deslicese hacia atrás hasta que la espalda quede apoyada en el respaldo, en caso de no alcanzar -- sus pies el suelo, debe colocar un banco para apoyar sus pies, para -- que las rodillas queden más arriba que la cadera; si va a permanecer mucho tiempo sentada es importante el uso de este banco; (38) Su colchón debe tener una base firme, puede ser de madera o bien colocar tablas entre la cama y el colchón, o colocar el colchón en el suelo; (39) Para acostarse, siéntese al borde de la cama, ponga las manos a los lados del cuerpo; (40) Suba las piernas a la cama manteniéndolas dobladas, sin dejar de apoyarse en los brazos, bajese suavemente; (41) para levantarse realice los movimientos anteriores, recordando que -- los brazos son los que sostienen el peso del cuerpo y levantarse lentamente siempre con sus rodillas flexionadas; (42) para acostarse boca arriba debe colocar una almohada chica bajo su cabeza sin tocar -- los hombros los cuales deben estar rectos y alineados, además debe co-

locar una almohada grande bajo las rodillas, de manera que deben quedar flexionadas las caderas y las rodillas, y la espalda quede pegada al colchón; (43) para acostarse de lado, lo cual debe realizar durante los últimos meses del embarazo, debe colocar una almohada chica de bajo de la cabeza quedando bien alineada, la almohada no debe tocar los hombros, debe colocar una almohada grande en medio de las piernas desde los muslos hasta los pies, manteniendo sus rodillas lo más cerca posible del pecho; (44) durante el embarazo debe usar zapatos bajos, en caso de que en su trabajo tenga que usar zapatos con tacón, éste no debe ser mayor de 2.5 cm. (45) no debe cargar objetos pesados si no le queda más remedio, es necesario distribuir el peso por igual en ambos brazos; (46) o abrazarlo con las 2 manos y llevarlo pegado al cuerpo, esto disminuirá riesgos; (47) para levantar algún objeto del suelo; (48) o para abrocharse la cinta de sus zapatos, deberá doblar las rodillas; (49) nunca estirar las rodillas; (50) para subir y bajar escaleras debe mantener su cabeza erecta, viendo hacia el frente, los hombros hacia atrás y abajo, el abdomen sumido y las nalgas apretadas, debe apoyar totalmente el pie en el escalón y tomarse del pasamanos; (51) al bajar escaleras, no debe dejarse caer con fuerza, debe hacerlo suavemente, evite subir o bajar de dos en dos escalones o corriendo; (52) debe colocar los objetos de uso más frecuente a la altura de sus brazos, en caso de estar colocados más arriba debe ayudarse de un banco para no estirarse. (53) Para las actividades de la vida diaria en su hogar o trabajo, como son planchar; (54) lavar; (55) cocinar, etc. no permanezca en una sola posición por mucho tiempo cualquier actividad que realice parada y que no sea necesario el traslado, deberá usar un banquito para descansar uno de sus pies, alter-- nando cada 20 minutos; (56) Durante el embarazo debe usar vestidos -- amplios y cómodos, se deben evitar vestidos que tengan cintas elásticas que opriman, porque pueden interferir con la circulación sanguí-- nea. (57) Es importante que siga una dieta equilibrada, debe comer alimentos que contengan todos los nutrientes esenciales que se necesi-- tan para mantener el nivel de energía a lo largo del embarazo, es im-- portante el consumo diario de proteínas, hidratos de carbono, vitaminas y minerales a base de alimentos frescos e integrales para que pue-- da obtener el máximo provecho de ellos; (58) debe evitar comer comi-- das demasiado condimentadas, picantes, grasas, así como los alimentos chatarra. (59) Evite deportes que requieran gran cantidad de movimien-- tos de su tronco, lo ideal es la práctica de natación recreativa y; -- (60) caminar, las caminatas al aire libre durante media, a una hora -- favorecen la oxigenación y activa la circulación sanguínea; (61) Evite las preocupaciones y la angustia en lo posible, recuerde que los -- conflictos emocionales aumentan su dolor de espalda.

EJERCICIO Y POSTURA.

(62) El programa de higiene de columna no solo aumenta la flexibili-- dad de los músculos y articulaciones, sino que además la embarazada -- se inicia en el aprendizaje de la relajación y respiración correcta. (63) Desde el principio hasta el final, la espalda es la zona princi-- pal que obtendrá los mayores beneficios de todos y cada uno de los e-- jercicios, los ejercicios realizados regularmente ayudarán a mantener una espalda saludable y fuerte; (64) Mientras esté embarazada respira-- rá por usted misma y también por su hijo, de manera que es importante asegurarse de que está respirando bien. La respiración profunda a rit

mo lento, aumenta la capacidad pulmonar, estimula los músculos del tronco y de la zona de la pelvis ayudando a la relajación; (65) enseña se continúa con los ejercicios de relajación que son de preparación para las siguientes etapas; (66) se econtinúa con ejercicios que favorecen el retorno venoso, con los cuales se previene la aparición de varices; (67) Ejercicios para estirar los músculos flexores de cadera; (68) ejercicios para estirar aductores de cadera; (69) ejercicios de estiramiento lumbar; (70) ejercicios de estiramiento de flexores de rodilla; (71) ejercicios de inclinación pélvica; (72) Desarrollar y mantener fuertes los músculos abdominales será otra meta importante; (73) ejercicios de fortalecimiento de cuádriceps y glúteos; (74) Completar el programa de ejercicios le proporcionará una gran sensación de control sobre su cuerpo.

FINAL

(75) Es importante recordar que el embarazo no es una enfermedad, sino un estado maravilloso, normal y natural; es un período de su vida que debe disfrutar, y para ello tiene que sentirse bien; (76) una buena alimentación, un estado mental sano y unos ejercicios adecuados le ayudarán a conseguirlo, permitiéndole disfrutar al máximo durante este período; (77) Cuide su espalda y tendrá un embarazo feliz.

NOTA: Los números entre parentesis corresponden al número de diapositiva.

**ESTA TESTS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION O1 NOROESTE
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
REGION NORTE

HOJA DE CAPTACION DE DATOS
(anexo 4)

Nombre _____; EDAD _____ . AFILIACION: _____
_____. ESCOLARIDAD: _____ . OCUPACION: _____
ESTADO CIVIL: _____ . NUMERO DE EMBARAZOS: _____ . EDAD
GESTACIONAL: _____ . NIVEL SOCIO-ECONOMICO: _____ .
HORAS DE TRABAJO AL DIA: _____ . ACTIVIDADES DEPORTIVAS: SI NO
CUANTAS VECES A LA SEMANA+ _____ .
EXPLORACION FISICA.

PESO SEMANA 20: SEMANA 28: SEMANA 36:

TALLA:

PERIMETRO ABDOMINAL SEM. 20:	SEMANA: 28:	SEMANA 36
DIAMETRO SAGITAL ABDOMEN SEM. 20:	SEMANA:28	SEMANA 36:
LORDOSIS LUMBAR SEMANA 20:	SEMANA 28:	SEMANA:36
CONTRACTURA DE PSOAS SEM. 20:	SEMANA 28:	SEMANA 36:
CONTRACTURA DE ISQUIOTIBIALES:	SEMANA 28:	SEMANA 36:
EMM DE ABDOMINALES SEMANA 20:	SEMANA 28:	SEMANA 36:
APARICION DEL DOLOR SEMANA 20:	SEMANA 28:	SEMANA 36:

OBSERVACIONES: