

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
FACULTAD DE MEDICINA
TRABAJO FIN DE GRADO EN PODOLOGÍA



“PROPUESTA DE PROGRAMA DE SALUD PODOLÓGICO PARA EMBARAZADAS”

Autor: BERNÁ DELGADO, JAVIER.

Nº expediente: 884.

Tutor: PADRÓS FLORES, NURIA.

Departamento y Área: CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO Y SALUD. ENFERMERÍA.

Curso académico 2018 - 2019.

Convocatoria de JUNIO.

1. Resumen	pág. 3
2. Abstract	pág. 4
3. Introducción/Justificación	pág. 5
4. Objetivos	pág. 6
5. Material y Métodos	pág. 7
6. Análisis de la Situación	pág. 9
6.1. Alteraciones Hormonales	pág. 9
6.2. Alteraciones Biomecánicas	pág. 10
6.3. Alteraciones Dermatológicas	pág. 12
6.4. Alteraciones Vasculares	pág. 13
7. Análisis de las Necesidades y Áreas de Intervención	pág. 14
7.5. Calzado	pág. 14
7.6. Autocuidado	pág. 16
7.7. Ejercicios	pág. 17
8. Propuesta de Programa de Salud	pág. 19
8.1. 1º Sesión (Seminario)	pág. 21
8.2. 2º Sesión (Seminario)	pág. 22
8.3. 3º Sesión (Taller)	pág. 23
8.4. 4º Sesión (Taller)	pág. 24
8.5. 5º Sesión (Taller)	pág. 25
9. Limitaciones Y Trabajos Futuros	pág. 26
10. Conclusiones	pág. 26
11. Referencias Bibliográficas	pág. 28

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1 (Motores de Búsqueda)	pág. 7
Tabla 2 (Recomendaciones Alteraciones Hormonales)	pág. 10
Tabla 3 (Recomendaciones Alteraciones Biomecánicas)	pág. 11
Tabla 4 (Recomendaciones Alteraciones Dermatológicas)	pág. 12
Tabla 5 (Recomendaciones Alteraciones Vasculares)	pág. 13
Tabla 6 (1º Sesión “Seminario”)	pág. 21
Tabla 7 (2º Sesión “Seminario”)	pág. 22
Tabla 8 (3º Sesión “Taller”)	pág. 23
Tabla 9 (4º Sesión “Taller”)	pág. 24
Tabla 10 (5º Sesión “Taller”)	pág. 25
Figura 1 (Cronograma)	pág. 20

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 (Dossier Informativo – Sesión 1)	pág. 32
Anexo 2 (Dossier Recomendaciones – Sesión 2)	pág. 36
Anexo 3 (Cartel Versión Calzado – Sesión 3)	pág. 39
Anexo 4 (Cartel Versión Autocuidado – Sesión 4)	pág. 40
Anexo 5 (Cartel Versión Ejercicios – Sesión 5)	pág. 41

Introducción: Un programa de salud ofrece la información necesaria para promocionar hábitos de vida saludables, prevenir enfermedades, recuperar habilidades, etc. Con esta propuesta de programa de salud podológico se pretende garantizar una correcta salud podológica a la embarazada.

Objetivos: Propuesta de programa de salud podológico donde se incluya toda la información relevante sobre todas las alteraciones que suceden durante los 9 meses de embarazo a nivel hormonal, biomecánico, dermatológico y vascular. Así como, una serie de recomendaciones y técnicas para aliviar la sintomatología a nivel de las extremidades inferiores y del pie.

Material y Métodos: Se realiza una búsqueda de la bibliografía en las bases de datos “Pubmed”, “Sciencie Direct”, “Research Gate” y “Google Académico”, toda la información fue leída, revisada y valorada entre octubre de 2018 y febrero de 2019.

Análisis de la Situación: Se ofrece de manera desarrollada una clasificación con 4 bloques de conocimientos los cuales, derivan en sintomatología directa en el pie: Alteraciones hormonales, biomecánicas, dermatológicas y vasculares, con la aportación de diversos autores.

Áreas de Implicación: Se determina una clasificación con 3 bloques de interés: calzado, autocuidados y ejercicios, en los cuales la gestante puede intervenir de manera directa.

Propuesta de Programa de Salud: Se proponen 5 sesiones organizadas en 2 seminarios en los cuales se desarrollarán a modo informativo las diferentes alteraciones Hormonales, Biomecánicas, Dermatológicas y Vasculares que suceden durante el embarazo. Además, de una serie de recomendaciones y concienciación. Contaremos también con 3 talleres dentro del programa, donde se tratarán los siguientes temas: calzado, autocuidado y ejercicios.

Conclusión: Es imprescindible la inclusión del podólogo en atención primaria durante el embarazo, es necesario formar a la gestante para que deje de considerar como “propios” los dolores a nivel del pie durante el embarazo y ponga solución.

Introduction: Health program offers the information it needs to promote healthy life habits, prevent diseases, recover skills, etc. With this proposal of podiatric health program, it pretend to guarantee a correct podiatric health to pregnant.

Objectives: Proposal of podiatric health program includes all the relevant information about every changes relating to the alterations that occur during the 9 months of pregnancy at the hormonal, biomechanical, dermatological and vascular level is included. As well as, a series of recommendations and techniques to alleviate the symptoms at the level of the lower extremities and the foot.

Material and Methods: The bibliography has been collected from the data base of "Pubmed", "Scienze Direct", "Research Gate" and "Google Scholar", all the information was readed, reviewed and evaluated between October 2018 and February of 2019.

Situation Analysis: A classification is offered in a developed way with 4 blocks of knowledge which lead to direct symptomatology in the foot: Hormonal, biomechanical, dermatological and vascular alterations, with the contribution of various authors.

Areas of Involvement: A classification is stablish with 3 blocks of interest: footwear, self-care and exercises, where the pregnant woman can take part directly.

Health Program Proposal: Our proposal relies on five sessions divided in 2 seminars are proposed in which the different hormonal, biomechanical, dermatological and vascular alterations that occur during pregnancy will be developed informatively. In addition, a series of recommendations and awareness. We will also have 3 workshops within the program, which will deal with the following topics: footwear, self-care and exercises.

Conclusion: The action of podiatrist during the pregnancy is essential in primary care during pregnancy, it is necessary to train the future mother to stop considering as "proper" the pain at the level of the foot during pregnancy and how to find the solution.

3. INTRODUCCIÓN/JUSTIFICACIÓN

La promoción de la salud es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como "el proceso que permite a las personas aumentar el control sobre su salud". Es decir, la promoción de la salud potencia modificaciones en el entorno que ayudan a promover y proteger la salud.

Un claro ejemplo de ello, son los programas de salud, los cuales garantizan la información adecuada para promocionar hábitos y estilos de vida saludables, prevenir enfermedades, tratar afecciones una vez ya instauradas, y recuperar las habilidades y capacidades que han sido dañadas por una condición patológica.

Todo esto se produce a través de una "propuesta completa" donde el objetivo principal es que las personas participen de manera activa, procurando que los factores educacionales, institucionales y personales interactúen entre sí, para fomentar la salud y el bienestar.

Durante los 9 meses de gestación, la mujer pasará por infinidad de transformaciones, oleadas hormonales y alteraciones tanto bioquímicas como biomecánicas, las cuales repercutirán directamente en su extremidad inferior, y en especial en el pie. Resulta anecdótico ver como un gran número de mujeres consideran estos dolores como "propios" del embarazo y "sin solución", y en muy pocos casos buscan soluciones^(1,2,6,17).

Por ello, es necesario que exista una correcta salud y educación podológica, siendo en el caso del podólogo, necesaria la identificación de todas las alteraciones que acontecen durante el embarazo a nivel hormonal, biomecánico, dermatológico y vascular, ya que una rápida detección, evitará consecuencias que pueden provocar riesgos y complicaciones para la salud de la gestante, pudiendo ser más peligroso a partir del 2º trimestre^(1,5,7,29).

La intención de este programa de salud no es otra que la de aportar información de valor, educación sanitaria, habilidades y técnicas saludables y sobre todo demostrar la importancia del podólogo durante el embarazo, ya que únicamente un 7.3% de las embarazadas consideran al podólogo como un referente sanitario durante su gestación⁽¹⁾.

OBJETIVO PRINCIPAL:

Proponer un programa de salud podológico para promocionar hábitos y estilos de vida saludables, donde se incluya toda la información sobre las alteraciones a nivel hormonal, biomecánico, dermatológico y vascular que se producen durante el embarazo, así como, una serie de recomendaciones para aliviar la sintomatología a nivel de la extremidad inferior y del pie.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- **Objetivos Cognitivos:**
 - Entender que transformaciones ocurren en el cuerpo de la mujer durante el embarazo y cómo repercute en el pie.
 - Otorgar a la gestante la información adecuada para saber qué tipo de calzado usar durante el embarazo, ejercicios y técnicas para aliviar sintomatología dolorosa.

- **Objetivos Actitudinales:** Implicar a las mujeres embarazadas en su autocuidado, concienciando de que los dolores no tienen por qué considerarse como “propios del embarazo”.

- **Objetivos de Habilidad:** Dar herramientas para solucionar los problemas del pie y potenciar habilidades de autocuidado mediante talleres diseñados para ello.

- **Objetivo Formativo:** Potenciar la función docente de la podología mediante el diseño y desarrollo de programas de educación para la salud.

5. MATERIAL Y MÉTODOS (METODOLOGÍA)

Como primera fase de un programa de salud, la **fase diagnóstica**, realizamos un análisis de la situación en la que determinamos las necesidades de salud de las embarazadas. Tras establecer prioridades, valoramos y determinamos las posibilidades de intervención de nuestro programa. Para dicho análisis realizamos una búsqueda de la bibliografía relacionada en las bases de datos "Pubmed", "Sciencie Direct", "Research Gate" y "Google Académico", como se demuestra en la siguiente tabla:

MOTOR DE BÚSQUEDA: PUBMED	ARTICULOS		
	DISPO.	FILTROS	SELECC.
"PREGNANCY" AND "STABILITY POSTURAL"	33	29	1 ⁽¹⁰⁾
"PREGNANCY" AND "CHANGES" AND "GAIT"	109	60	4 ⁽⁵⁾⁽⁷⁾⁽⁹⁾⁽¹²⁾
"PREGNANCY" AND "CHANGES" "SKIN" "VARICOSE VEINS"	18	10	1 ⁽¹³⁾
"PREGNANCY" AND "VARICOSE VEINS" AND "PREVENTING"	3	3	1 ⁽²⁸⁾
"PREGNANCY" AND "VASODILATION" AND "VASCULAR" AND "CONTROLS"	141	60	1 ⁽¹⁸⁾
"PREGNANCY" AND "SKIN" AND "PRURITUS" AND "XEROSIS"	4	4	1 ⁽¹⁴⁾
"PREGNANCY" AND "RELAXIN" AND "LAXITY"	12	7	1 ⁽²⁹⁾
"PREGNANCY" AND "RELAXIN" AND "RELAXATION"	26	15	1 ⁽²⁾
"PREGNANCY" AND "CORTICOTROPHIN" AND "PLASMA LEVELS"	19	14	1 ⁽²⁰⁾
"PREGNANCY" AND "PAIN" AND "FOOT"	88	48	2 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾
"PREGNANCY" AND "CRAMP" AND "LEG"	55	39	2 ⁽³⁾⁽⁴⁾
"PREGNANCY" AND "EDEMA" AND "EXERCISE"	25	18	1 ⁽²⁵⁾
"PREGNANCY" AND "EDEMA" AND "MASSAGE"	14	11	1 ⁽¹⁹⁾
"PREGNANCY" AND "EDEMA" AND "IMMERSION"	14	13	1 ⁽²⁶⁾
"PREGNANCY" AND "EDEMA" AND "DANGEROUS COMPLICATIONS"	4	1	1 ⁽²¹⁾
"PREGNANCY" AND "EXERCISE" AND "BENEFITS EFFECTS" AND "WEIGHT"	63	47	1 ⁽¹¹⁾
"HYPERHIDROSIS" AND "DIAGNOSIS" AND "MANAGEMENT STRATEGIES "	2	2	1 ⁽¹⁶⁾
MOTOR DE BÚSQUEDA: SCIENCIE DIRECT	ARTICULOS		
	DISPO.	FILTROS	SELECC.
"PREGNANCY" AND "SKIN" AND "FUNGAL INFECTION" AND "FOOT" AND "WET" AND "TINEA" AND "CANDIDA" AND "TREATMENT"	85	21	1 ⁽¹⁵⁾
MOTOR DE BÚSQUEDA: RESEARCH GATE	ARTICULOS		
	DISPO.		SELECC.
EMBARAZADAS PILATES	3		1 ⁽²⁷⁾
EMBARAZADAS CALZADO	2		1 ⁽²³⁾
MOTOR DE BÚSQUEDA: GOOGLE ACADÉMICO	ARTICULOS		
	DISPONIBLES		SELECC.
EFFECT SHOES PREGNANT FATIGUE CIRCULATION	<i>Seleccionado y revisado solo el 1º de la lista.⁽²²⁾</i>		

Tabla de elaboración propia.

Tabla 1: Motores De Búsqueda.

Respecto a los **criterios de inclusión** se escogió aquellos artículos con información científica que aportasen los datos necesarios para cumplir con nuestros objetivos. Para Pubmed, se usaron los filtros de idioma tanto español como inglés, centrado a humanos y con resumen del texto; para ScieDirect únicamente se incluyó el filtro artículos de investigación y revisión, sin fecha máxima de publicación como exclusión para ambas búsquedas.

Para los **criterios de exclusión**, se omitirá toda información que no contenga los datos necesarios para este programa de salud, quedando excluido cualquier artículo de opinión. También quedaron excluidos todos los artículos que no daban información sobre resultados de interés o que carecían de datos suficientes para una correcta valoración, así como, aquellos con información duplicada.

Con estas estrategias de búsqueda y tras haber realizado una lectura inicial de los resúmenes se selecciona un total de 69 artículos. Se descargan y se leen, donde procedemos a un cribado más exhaustivo seleccionado 52, aquellos que mejor se ajustaban a lograr los objetivos planteados. Entre ellos, se encontraron artículos con información muy similar, por lo que fueron descartados. Finalmente, y debido a la limitación del número de palabras y referencias bibliográficas, los resultados definitivos alcanzados según esta metodología se basaron en **26 artículos** científicos.

Asimismo, se ha empleado la página web oficial de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para buscar datos relevantes como la definición de Salud.

Respecto a la 2ª fase de un programa de salud, **la planificación**, toda la información fue leída, revisada y valorada entre octubre de 2018 y febrero de 2019.

Una vez establecidos los objetivos, y evaluados los recursos de los que disponemos, nos encontramos ante un programa no financiado y a coste cero. Por lo que consideramos distribuir el programa de salud en 2 seminarios, donde se repartirá en cada sesión y a cada asistente un dossier (anexo 1 y 2) respectivamente, y 3 talleres donde se ofrecerán carteles informativos (anexo 3, 4 y 5). Todas las imágenes usadas para la elaboración de estos anexos son de acceso libre y gratuito en internet.

Considerado como un programa informativo, principalmente va dirigido a mujeres embarazadas, donde contaremos con material básico para cada sesión.

Para cumplir con nuestro objetivo principal de proponer un programa de salud podológico, con el fin de aportar información relevante, así como, una serie de consejos y recomendaciones, se realiza un análisis de la situación donde se determina una clasificación de cuatro bloques de conocimientos, los cuales informan sobre alteraciones que ocurren durante el embarazo y que producen sintomatología directa en el pie.

6.1 ALTERACIONES HORMONALES

El cambio hormonal más importante en el ámbito podológico es el aumento de la relaxina, la cual inhibe la calmodulina y el calcio en el miometrio para permitir la relajación uterina y prevenir la contracción prematura ⁽²⁾, donde el pie no se encuentra exento de las influencias de esta hormona, el cual se verá comprometido aumentando así su flexibilidad e hiperlaxitud ⁽²⁹⁾, lo que puede provocar entre otras, inestabilidad al caminar. Las deficiencias de calcio sumado a las alteraciones del metabolismo mineral, frecuentemente relacionados con deficiencias dietéticas y vitamínicas, provocan el síndrome de los calambres en las piernas, algo muy habitual durante el embarazo, el cual se caracteriza por un repentino espasmo involuntario del musculo gastrocnemio ⁽³⁾. El aumento de la flexión plantar de tobillo potencia estos síntomas. Estos calambres ocurren entre las semanas 24 y 36 de gestación. Para muchas embarazadas estos calambres pueden ser particularmente angustiantes, por lo que es importante una comprensión correcta de la etiología ⁽⁴⁾.

	*Recomendaciones:
AUTOCUIDADO	Aconsejamos elevar los pies de manera repetida y masajearlos. Masajes con pomada vasodilatadora y estiramientos musculares. Baños de hidromasaje, tibios (no calientes) y baños de contrastes. Mantener los pies calientes y tapados.
DIETA	Dieta equilibrada (baja en calorías, en grasas, en carbohidratos y en sal y alta en proteínas) incluyendo algún suplemento vitamínico B, C y D y mineral y gluconato de calcio ⁽²⁾ . La reducción de peso es esencial.
DEPORTE	Es requisito indispensable caminar, donde proponemos estos tres ejercicios: <ul style="list-style-type: none"> • Flexiona y extiende los dedos del pie lentamente hasta el rango completo durante 3 minutos. • Acuéstate y estira las rodillas, eleva primero una pierna y luego la otra a 90º. • Ir a nadar a menudo. Después de cada sesión masajear los pies durante 5 minutos con crema dilatadora o linimento diluido en aceite ⁽⁴⁾ .
PODÓLOGO	Es necesario acudir al podólogo ante cualquier signo de inestabilidad al caminar, para valorar el uso de ortesis y recomendaciones de calzado. Para aliviar la sintomatología producida por los calambres, éste profesional, después de un correcto examen le podrá recomendar diferentes opciones sobre multivitamínicos, relajantes musculares o antiinflamatorios ⁽⁴⁾ .

Tabla de elaboración propia a partir de los artículos: (2,3,4,29)

Tabla 2: Recomendaciones Alteraciones Hormonales

6.2 ALTERACIONES BIOMECÁNICAS

El aumento de peso es una de las modificaciones más significativas durante los 9 meses de embarazo. Lo ideal es un incremento de 11-12 kilos, sin embargo, tan solo un 30%-40% de las embarazadas lo cumple. A mayor aumento de peso del recomendado se le sumará un centro de gravedad más adelantado, lo que provocará un aumento de cargas en la zona del antepié, sobre todo en su cara lateral ⁽⁵⁾, pasando al talón a partir de las semanas 20 y 32 ⁽⁶⁾, provocando dolores musculoesqueléticos, marchas antiálgicas, metatarsalgias e hiperqueratosis.

A esta anteriorización del centro de gravedad, se le suma un aumento de la pronación de su pie, producida por la hiperlaxitud en los ligamentos del pie, combinada con la atenuación del tibial posterior que puede provocar hasta un descenso de 1cm de la cabeza del astrágalo,

creando un tipo de pie biomecánicamente pronado ⁽⁷⁾. Todo esto sumado al aplanamiento del pie, a menudo, se traducirá en fascitis plantar, espolón calcáneo, metatarsalgias e hiperqueratosis, siendo todo esto más probable a partir del 3º trimestre ⁽⁸⁾.

Todos estos cambios, junto con las alteraciones en las dimensiones de los pies pueden conducir a desviaciones de las fuerzas reactivas del suelo, que se propagan desde el pie hasta las articulaciones de las extremidades inferiores más proximales y la columna vertebral ⁽⁵⁾, contribuyendo a dolor en los pies, rodillas y cadera ⁽⁵⁾, resultando en una pérdida de equilibrio y, en consecuencia, caídas ⁽⁹⁾. Mc Crory et al ⁽¹⁰⁾; consideran que esta situación equivale a la situación de un anciano de 70 años, con sus consiguientes riesgos de lesiones, esguinces, luxaciones, etc.

Debido al aumento de peso, se produce una sobrecarga en la acción del tríceps sural. Esto, asociado a la inflamación y aumento de la anchura de los pies debido a la retención de líquidos, impide a la madre realizar los adecuados grados de flexión plantar para una adecuada propulsión ⁽⁵⁾.

*Recomendaciones:	
DEPORTE	Caminar es el ejercicio más recomendable, aproximadamente el 43% de las gestantes prefieren caminar a hacer otro tipo de deporte ⁽¹¹⁾ . Es necesario hacer hincapié en la actividad física dirigida a mejorar el tono y la fuerza muscular.
PODÓLOGO	Es imprescindible la acción del Podólogo para poder analizar y tratar la marcha durante el embarazo, para así evitar marchas antiálgicas compensatorias. Gracias a unas ortesis personalizadas los beneficios de caminar serán todo un éxito. Además, es necesario el tratamiento quiropodológico para aliviar la sintomatología producida por las alteraciones biomecánicas como hiperqueratosis o problemas ungueales. Este profesional le podrá orientar en caso de que los diuréticos puedan ayudar a bajar de peso debido al acúmulo de líquido ⁽⁴⁾ .

Tabla de elaboración propia a partir de los artículos: ^(5,6,7,8,9)

Tabla 3: Recomendaciones Alteraciones Biomecánicas

7.3 ALTERACIONES DERMATOLÓGICAS

Durante los 9 meses de embarazo también nos vamos a encontrar con alteraciones tanto dermatológicas como ungueales, entre ellas, destaca el engrosamiento de las uñas y un aumento en el tiempo de crecimiento ⁽¹²⁾. Esto es debido al desvío de nutrientes hacia el feto sumado al aumento de estrógenos en la sangre periférica ⁽¹²⁾.

Por otro lado, inducida por el embarazo, se produce una hiperactividad de la tiroides, provocando una deficiencia del yodo creando una hipertrofia de la glándula tiroides, que resulta en hiperhidrosis ⁽¹³⁾.

Otra queja dermatológica en embarazadas es el prurito. Este prurito generalizado se origina en las terminaciones nerviosas libres de la piel ⁽¹²⁾. Las causas más comunes en embarazadas de prurito a nivel del pie es la xerosis, liquen plano, sarna o la tinea pedis ⁽¹⁴⁾. Esta picazón entre otras, puedes ir muy relacionada con una hidratación inadecuada ⁽¹⁴⁾.

La inmunidad del huésped alterada por el embarazo, combinada con una sudoración excesiva provoca un entorno perfecto para la colonización micótica ⁽¹⁵⁾.

	*Recomendaciones:
AUTOCAUIDADO	Se recomienda una buena hidratación con urea al 20% para controlar el prurito, en caso de no desaparecer se recomienda acudir al podólogo para descartar otra patología. Se aconseja realizar un correcto corte de uñas. Se deben cortar de forma recta, limando ligeramente las esquinas (picos).
PODÓLOGO	Ante sospecha de etiología fúngica es necesario acudir al podólogo para establecer un procedimiento terapéutico con un agente antimicótico tópico, u oral en caso de ser necesario. Respecto a la hiperhidrosis durante el embarazo, un tratamiento tópico que puede ser recomendado por el podólogo, implica 20% de hexahidrato de cloruro de aluminio en alcohol etílico para obstruir mecánicamente el conducto de la glándula ecrina ⁽¹⁶⁾ . Se aconseja revisiones periódicas ya que debido el engrosamiento ungueal se debe poner especial atención para evitar las uñas incarnadas, una patología muy dolorosa y molesta.

Tabla de elaboración propia a partir de los artículos: ^(13,14,15)

Tabla 4: Recomendaciones Alteraciones Dermatológicas

6.4 ALTERACIONES VASCULARES

Los trastornos más frecuentes en cuanto al sistema circulatorio durante el embarazo son el edema, la hipotensión y las varices ⁽¹⁷⁾. La combinación del aumento del volumen sanguíneo y del retorno venoso obstruido por el prominente útero de las embarazadas junto con los altos niveles de estrógenos, inducen a una vasodilatación mediada por óxido nítrico para mejorar la circulación materna y fetal, esto provoca una debilidad del colágeno y la elastina, produciendo en las extremidades inferiores varicosidades ⁽¹⁸⁾. Un tercio de las mujeres primíparas y alrededor del 50% de las múltiparas tienen varices durante el embarazo ⁽¹⁹⁾. Si no se controlan estas varices, hay peligro de una progresión hacia la trombosis venosa profunda ⁽¹³⁾. La piel que se encuentra alrededor de las varicosas puede sentir rubor o quemazón, incluso palpitación. Los síntomas suelen agravarse después de varias horas de pie, o con embarazos sucesivos ⁽¹³⁾.

El edema en los pies es otro de las afectaciones más comunes en la mayoría de las gestantes, sobre todo en la última parte del embarazo sufriendolo aproximadamente un 80% de ellas ⁽¹⁹⁾, siendo además el más recurrente en el ámbito podológico. Este edema es provocado por la alteración hormonal de la corticotropina y el estrógeno ⁽²⁰⁾, los cambios de los electrolitos (sodio y potasio) y por la dificultad de la presión venosa en los miembros inferiores, debido a la compresión que el útero ejerce sobre las venas cava inferior e iliaca ⁽¹⁷⁾.

	<u>*Recomendaciones:</u>
AUTOCUIDADO	Masajear piernas y pies y realizar inmersión en agua fría. Mantener los pies secos. Medias elásticas de compresión. Descansar en decúbito lateral izquierdo ⁽¹³⁾ , y evitar estar de pie durante largos periodos. Dieta baja en sal. Para el edema de pie, además se recomienda aumentar un número la talla del zapato.
DEPORTE	Realizar ejercicio ligero, como la elevación de las piernas (5 minutos cada dos horas). También se aconseja una flexión suave del pie para estirar la musculatura posterior de la pierna.
PODÓLOGO	Si se produce una hinchazón anormal o asimétrica, debe acudir directamente a un profesional para descartar una preeclampsia, un trastorno multisistémico caracterizado por el edema, la hipertensión pulmonar y la proteinuria que se presenta entre un 5-10% de los embarazos ⁽¹⁸⁾ . Los diuréticos actualmente no se recomiendan para controlar el edema, ya que no cumple con el criterio de eliminar el líquido extravascular sin comprometer los intravasculares ⁽²¹⁾ .

Tabla de elaboración propia a partir de los artículos: ^(13,17,19,20)

Tabla 5: Recomendaciones Alteraciones Vasculares

7. ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES y ÁREAS DE INTERVENCIÓN

Tras realizar un análisis de la situación y haber establecido cuatro bloques de alteraciones de interés, se valoran las necesidades, y se determinan tres áreas en las que las mujeres embarazadas se pueden implicar de una manera individual e independiente para conseguir una correcta salud a nivel del pie.

7.1 CALZADO

Últimamente, las embarazadas están aumentando el tiempo que permanecen de pie y las horas que pasan caminando. En muchos casos se debe a actividades sociales y/o su propio trabajo, los cuales les obligan a estar activas hasta casi el final del embarazo ⁽²²⁾. Este cambio social nos obliga a poner cierta atención a partir de la semana 16 a 20 ⁽²³⁾ en el calzado, que es cuando se producen los cambios más relevantes en cuanto forma y tamaño del pie.

Según un estudio en 2009, el cual se ha dedicado a recabar información sobre las preferencias de las usuarias embarazadas, se observa que solo un 11,11% utiliza algún tipo de ortesis para prevenir o corregir, y solo un 36,1% compro zapatos nuevos por problemas directamente con el embarazo ⁽²³⁾.

Respecto a las preferencias un 73,1% prefiere zapatos sin cierre, la horma ancha (75,4%), piel natural (82.4%), suela almohadillada (81.0%), zapatos sin tacón (48.6%) y deportivo (44,4%) ⁽²³⁾. Las presiones plantares aumentan durante el embarazo, especialmente parte lateral y en el talón, lo que exige un mayor almohadillado, no exento de una contención adicional ⁽²³⁾.

Respecto al cierre de los zapatos estudios apoyan utilizarlo para adaptar mejor el pie a las cambiantes circunstancias, otros en cambio, ven problemas debido a la dificultad que conlleva agacharse. Las mujeres encuestadas aun prefiriéndolo sin cierre, suelen usar calzado con cierre

como las deportivas, ya que los cordones permiten que el pie se ensanche a medida según avanza el embarazo ⁽²³⁾.

Los zapatos de horma ancha garantizan el ancho total del pie de la gestante. De esta manera, la mujer logra una mayor estabilidad y equilibrio. Se recomienda que la punta sea ovalada o redondeada para un mayor confort y soporte ^(20,22).

El tamaño del tacón debe oscilar entre los dos y cuatro centímetros para lograr máxima seguridad. Por el contrario, un zapato plano puede favorecer la elongación del tendón de Aquiles, lo que aumenta la inestabilidad y/o desarrollo de fascitis plantar. Además, un zapato plano no tiene un buen grado de absorción de impactos, por lo que, al caminar, tanto la planta del pie como la cadera sentirán con facilidad el dolor en cada región ⁽²²⁾.

Un tacón por encima de los 4cm invierte el reparto natural del peso siendo este 70% el retropié y 30% en el antepié. Un zapato con una inclinación equilibrada tiene el efecto de reducir la presión total durante la marcha, y tienen la capacidad de mejorar la velocidad del flujo sanguíneo, esto se traduce en una mejor circulación sanguínea, prevención de la fatiga, disminución de la hinchazón y del entumecimiento del pie ⁽²²⁾.

Un estudio analizó los zapatos patentados de J Hanák R, Ltd. los cuales tenían una depresión debajo de la primera articulación metatarsofalángica, esto provocaba una carga más equilibrada de todos los dedos de los pies durante la marcha. Además, estimula la musculatura y estructuras del tejido conectivo del arco longitudinal interno. Una depresión debajo del talón permite la correcta posición del calcáneo ⁽²⁴⁾.

7.2 AUTOCUIDADO

A la hora de elegir los calcetines correctos, hay que tener en cuenta que los más ajustados favorecerán el edema. Es recomendable usar materiales que permitan la transpiración del pie, como el algodón en lugar del nylon. Usar calcetines sin costuras evitará que se limite la circulación ^(3,13,14,17).

Es probable que, durante parte del embarazo, resulte complicado verse los dedos de los pies, y realizarse un correcto autocuidado de ellos. Por lo que es un requisito indispensable acudir de manera regular al podólogo para asegurarse que las uñas estén cortadas correctamente, para evitar arañazos, cortes o uñas incarnadas.

Durante el embarazo por los cambios de postura y aumento de peso, es habitual la aparición de helomas e hiperqueratosis, por lo que un correcto mantenimiento por parte del Podólogo evitará dolores y molestias innecesarias, donde entre otras se podrá proporcionar materiales almohadillados para eliminar presiones, siliconas en caso de aparecer deformidades digitales, tratamiento ortopodológico en caso ser necesario, así como recomendaciones, ejercicios posturales personalizados, y demás consejos ^(5,7,10).

Respecto a la dieta es importante evitar comidas muy saladas y picantes, ya que pueden causar retención de líquidos, es fundamental para evitar esto, la ingesta de agua, así como, descansos frecuentes en caso de que el trabajo de la gestante conlleve muchas horas de pie ^(2,11,17).

Si se debe permanecer largos periodos de tiempo sentada, se aconseja un pequeño taburete junto a sus pies para elevarlos. Es recomendable, a la hora de acostarse hacerlo sobre el lado izquierdo ⁽¹³⁾.

Sobre el lado derecho está situada la vena cava, por la que circula un importante caudal de sangre. Al acostarnos sobre el lado izquierdo evitamos la presión del peso del cuerpo sobre

esta vena, favoreciendo la irrigación de la sangre hacia la placenta y aportando mayor cantidad de oxígeno y nutrientes para el bebé ⁽¹³⁾. Además, al contribuir a una mejor circulación, ayuda a reducir el edema propio del embarazo y a prevenir la aparición de varices ⁽¹³⁾.

Thaler et al ⁽²⁸⁾, investigó los efectos de dos tipos de medias de compresión para valorar la reducción del edema y varicosidades. Clase I (18-21mmHg) y medias Clase II (25-32mmHg). Ambos tipos no evitaron de manera significativa la aparición de varices, pero si sirvieron de manera profiláctica para la mejoría de los síntomas relacionados con el edema y las venas varicosas.

7.3 EJERCICIOS

Los beneficios de realizar actividad física son incuestionables, gracias a ello podemos aliviar sintomatología como molestias, malestar o entumecimiento producidos por el edema, así como mejorar la estabilidad o la fuerza de las mujeres gestantes.

Hartmann y Hutch ⁽²⁵⁾ encontraron que una sola sesión de 45 minutos realizando ejercicios aeróbicos en el agua disminuía de manera destacable el edema de manera bilateral, en 9 de cada 10 mujeres. Además, Katz et al ⁽²⁶⁾, observó que la inmersión en agua era un método más rápido y seguro para conseguir de manera más eficaz la movilización del fluido extracelular.

El masaje ha conseguido demostrar ser un tratamiento eficaz para reducir el edema y estimular la circulación. Ayden Çoban ⁽¹⁹⁾ realizó un estudio donde se realizaron masajes de 20 minutos durante 5 días, realizándose siempre por el mismo investigador. Para evitar la fricción y el roce se utilizó aceite de bebé. Para este estudio se utilizó una técnica de masaje estándar, sin presión en ningún punto específico.

El masaje comenzó con el pie estirado, acariciando en su totalidad los dedos yendo hasta el tobillo por el dorso del pie, utilizando toda la mano, y volviendo debajo del pie hasta los dedos de nuevo ⁽¹⁹⁾.

El segundo paso fue realizar el movimiento de amasamiento con los pulgares, desde los dedos hasta el tobillo. A continuación, el pie se sujeta con las dos manos y suavemente se va manipulando lado a lado. Cada uno de estos movimientos se llevó a cabo 10 veces sucesivamente. El pie derecho siempre se realizó antes que el izquierdo ⁽¹⁹⁾.

Este estudio demostró, que el efecto del masaje de 20 minutos al día, durante 5 días reduce significativamente el edema de la pierna y el pie ⁽¹⁹⁾.

Hernández-García, R et al ⁽²⁷⁾, realizaron un programa de actividad física por medio del método Pilates durante 8 semanas, 2 veces por semana, con una duración aproximada de 45 minutos y un total de 16 sesiones. La estructura del programa fue basada en un manual de pilates aplicado al embarazo: Calentamiento (5-8 minutos), tonificación mediante ejercicios de Pilates específicos para embarazadas (25-30 minutos), ejercicios de flexibilidad (5-10 minutos) y ejercicios de respiración (5 minutos) ⁽²⁷⁾.

En los resultados de este estudio ⁽²⁷⁾ se observaron mejorías significativas de fuerza y resistencia en las extremidades inferiores de las mujeres embarazadas respecto a gestantes que llevaban una vida normal. Los datos del estudio indican que el Pilates puede mejorar la estabilidad y la fuerza de las mujeres gestantes, así como, mejorando la funcionalidad y por tanto una disminución del riesgo de caídas y/o lesiones.

Tras marcarnos como **objetivo cognitivo**, entender las transformaciones que ocurren en el cuerpo de la mujer durante el embarazo y como repercuten en el pie, y una vez analizada la situación y encontradas aquellas alteraciones de interés, hemos estudiado sus necesidades, para determinar de qué manera podemos realizar una implicación personal donde las gestantes puedan participar de manera directa en el alivio y prevención de cierta sintomatología.

Para ello, se establecen cuatro bloques de conocimientos, y tres áreas de implicación, con información que será desarrollada durante las 2 primeras sesiones de este programa de salud:

- Seminario: ¿Sabes todo lo que le ocurre a tu cuerpo durante el embarazo?
- Seminario: Mitos Vs. Realidades ¿Qué puedo hacer yo? Recomendaciones y Concienciación.

En cuanto al **objetivo cognitivo** de otorgar la información adecuada para saber qué tipo de calzado usar durante el embarazo, cuales ejercicios y que técnicas son necesarias para aliviar sintomatología dolorosa se propone dentro del programa realizar 3 talleres, donde se tratarán los siguientes temas:

- Calzado: ¿Necesito cambiar de calzado durante mi embarazo?
- La importancia del correcto autocuidado de los pies en el embarazo.
- Ejercicio: ¿Sabes lo importante que supone caminar durante los 9 meses de embarazo?

Para cumplir con el **objetivo actitudinal** el cual lleva asociado el implicar a las mujeres en su autocuidado, concienciando de que los dolores durante el embarazo no tienen por qué considerarse como “normales”, realizaremos durante los talleres una serie de feedbacks como

lluvias de ideas y puestas en común, para conocer y entender sus puntos de vista. Con esto conseguiremos motivar a la gestante a desarrollar una personalidad madura y responsable que prefiera ejercer conductas provechosas sobre su salud.

Por último, para el **objetivo de habilidad**, durante los talleres de calzado, autocuidado y ejercicios, se propone realizar una parte práctica donde potenciar habilidades, desarrollar la capacidad de identificación de un buen zapato, aprender y mejorar técnicas de autocuidado, así como una correcta rutina de entrenamiento.

Previo a la realización del programa de salud (2 seminarios y 3 talleres), se realizará la captación de interesadas durante los 2 meses anteriores al programa, dando a conocer el proyecto y su intencionalidad. No habiendo limitación de edad, y siendo el cupo de aproximadamente 30 personas por sesión.

CRONOGRAMA

DÍA (Por determinar)	DÍA (Por determinar)	DÍA (Por determinar)	DÍA (Por determinar)	DÍA (Por determinar)
MARTES	MARTES	MARTES	MARTES	MARTES
Cupo Máximo: 30 asistentes	Cupo Máximo: 30 asistentes	Cupo Máximo: 30 asistentes	Cupo Máximo: 30 asistentes	Cupo Máximo: 30 asistentes
Inicio: 18:00h	Inicio: 18:00h	Inicio: 18:00h	Inicio: 18:00h	Inicio: 18:00h
Lugar: Por determinar	Lugar: Por determinar	Lugar: Por determinar	Lugar: Por determinar	Lugar: Por determinar
Duración: 2H	Duración: 2H	Duración: 2H	Duración: 2H	Duración: 2H
Tipo: <u>SEMINARIO</u>	Tipo: <u>SEMINARIO</u>	Tipo: <u>TALLER</u>	Tipo: <u>TALLER</u>	Tipo: <u>TALLER</u>
1ª SESIÓN	2ª SESIÓN	3ª SESIÓN	4ª SESIÓN	5ª SESIÓN
¿Sabes todo lo que le ocurre a tu cuerpo durante tu embarazo?	Mitos Vs Realidad. ¿Qué puedo hacer yo? Recomendaciones y Concienciación	Calzado, ¿Necesito cambiar de calzado durante mi embarazo?	Autocuidado, La importancia del correcto autocuidado de los pies en el embarazo	Ejercicios, ¿Sabes lo importante de caminar los 9 meses de embarazo?

Figura de elaboración propia.

Figura 1: Cronograma

8.1. 1º SESIÓN (SEMINARIO)

1º SESIÓN EMBARAZO: ¿SABES TODO LO QUE LE OCURRE A TU CUERPO DURANTE TU EMBARAZO?				
BLOQUE	OBJETIVO	CONTENIDO	MATERIAL	TIEMPO
PRESENTACIÓN	Encuadre del Seminario.	- Presentar Programa. - Presentar Asistentes.		30 min.
LLUVIA DE IDEAS	Que cuenten toda la información que conocen sobre los cambios que ocurren.	- Lección participativa. - Vivencias. - Conocimiento.	- Pizarra. - Rotulador.	30 min.
DESARROLLO	Explicar todas las alteraciones que suceden, acompañadas de documentación gráfica.	- Alterac. Hormonales. - Alterac. Biomecánicas. - Alterac. Dermatológicas. - Alterac. Vasculares.	- PC. - Proyector. - Dossier informativo (Anexo 1).	30 min.
SATISFACCIÓN	Valorar su grado final de satisfacción tras la charla.	- Emociones. - Motivación. - Aprendizaje. - Debate.		30 min.

Tabla de elaboración propia.

Tabla 6: (1º Sesión "Seminario")

* Esta Primera Sesión Consta De Un Seminario Teórico, Dividido En 4 Bloques.

PRESENTACIÓN

El podólogo se presentará y hará una breve introducción del programa. Constará de una explicación del número de sesiones y su temática, junto con el horario y lugar. Después, las gestantes se presentarán al grupo. Cada una dirá su nombre, así como los meses de los que está embarazada.

LLUVIA DE IDEAS

Con esto se pretende romper el hielo, así como, hacer partícipe a la mujer durante el taller. De esta manera podremos conocer que alteraciones son conscientes que ocurren durante el embarazo y cuáles no, motivándolas e implicándolas en el taller.

DESARROLLO

El podólogo expondrá una presentación en PowerPoint con toda la información vista en el análisis de la situación sobre los 4 bloques de conocimientos: alteraciones hormonales, biomecánicas, dermatológicas y vasculares). Para reforzar esta información, se repartirá un dossier informativo con la información vista (anexo 1).

EVALUACIÓN

Para finalizar se pretende realizar de manera amena una charla para conocer si les ha resultado útil esta información, así como si salen satisfechas.

8.2. 2º SESIÓN (SEMINARIO)

2º SESIÓN: MITOS VS. REALIDADES ¿QUÉ PUEDO HACER YO? RECOMENDACIONES Y CONCIENCIACIÓN				
BLOQUE	OBJETIVO	CONTENIDO	MATERIAL	TIEMPO
FEEDBACK	Identificar que recomendaciones conocen, sean mito o realidad.	- Autocuidado. - Dieta. - Deporte. - Podólogo.	- Pizarra. - Rotulador.	20 min.
PUESTA EN COMÚN	Debatir entre todos, cual información es correcta.	- Lección participativa. - Autoconocimiento. - Autonomía.		20 min.
DESARROLLO	PowerPoint explicativo con todos los datos científicos sobre recomendaciones.	Recomendaciones: - Alterac. Hormonales. - Alterac. Biomecánicas. - Alterac. Dermatológicas. - Alterac. Vasculares.	- PC. - Proyector. - Dossier Informativo (Anexo 2).	30 min.
CONCIENCIACIÓN	Que conozcan la necesidad de acudir al podólogo.	Importancia figura del podólogo durante el embarazo.		10 min.

Tabla de elaboración propia.

Tabla 7: (2º Sesión "Seminario")

* Esta Segunda Sesión Consta De Un Seminario Teórico, Dividido En 4 Bloques.

BIENVENIDA Y FEEDBACK

El podólogo realizará una pequeña introducción sobre los contenidos a ver en esta segunda sesión. Después propondrá una actividad participativa para descubrir qué tipo de recomendaciones conocen sean mito o realidad, para ello preguntaremos sobre los siguientes bloques: Autocuidado, Dieta, Deporte y Podólogo.

PUESTA EN COMÚN

Queremos implicar a las gestantes en este taller por lo que, con esta puesta en común, veremos si de manera conjunta saben distinguir entre lo que es cierto y lo que no. Esto nos ayudará a reorganizar ideas y servir de ayuda para la presentación en PowerPoint.

DESARROLLO

A modo desarrollo, se introducirá un PowerPoint para aportar una serie de recomendaciones y consejos para aliviar la sintomatología. Toda esta información ha sido detallada a tablas en el análisis de las necesidades. Para reforzar esta información, se repartirá un dossier informativo con la información vista (anexo 2)

CONCIENCIACIÓN

Además, se hará hincapié en hacer entender sobre la importancia de la figura del podólogo durante el embarazo.

8.3. 3º SESIÓN (TALLER)

3º SESIÓN CALZADO: ¿NECESITO CAMBIAR DE ZAPATO DURANTE MI EMBARAZO?				
BLOQUE	OBJETIVO	CONTENIDO	MATERIAL	TIEMPO
LLUVIA DE IDEAS	Ver qué características del calzado consideran importantes durante el embarazo.	- Lección participativa. - Conocimientos Calzado. - Vivencias.	- Pizarra. - Rotulador.	30 min.
DESARROLLO	Mostrar con datos lo que opinan diferentes autores de las características del calzado en embarazadas.	- Información científica. - Tipos de calzado. - Materiales. - Características Importantes.	- PC. - Proyector. - Cartel (Anexo 3).	30 min.
SATISFACCIÓN	Valorar si están de acuerdo con todas las características.	- Debate. - Aprendizaje. - Emociones. - Motivación.	- Pizarra.	20 min.
PRÁCTICA	Que sean capaces de detectar las características más importantes en un calzado durante el embarazo.	- Técnicas de identificación de: ✓ Materiales. ✓ Características Importantes.	Diferentes tipos de calzado de mujer.	40 min.

Tabla de elaboración propia.

Tabla 8: (3º Sesión "Taller")

* Esta 3º Sesión Consta De Un Taller (Parte Teórica + Sesión Práctica), Dividido En 4 Bloques.

BIENVENIDA Y LLUVIA DE IDEAS

El podólogo pedirá que de manera libre vayan nombrado características a tener en cuenta a la hora de comprarse un buen calzado durante el embarazo, este las irá apuntando todas en la pizarra.

DESARROLLO

Se expondrá una presentación en PowerPoint con toda la información vista en el apartado de discusión sobre calzado. Para hacerlo más visual se repartirá un cartel sobre calzado (anexo 3).

DISCUSIÓN

Se compararán las características apuntadas en la pizarra, con los datos vistos en el PowerPoint. Se hará una puesta en común con breve discusión, donde el podólogo reorganizará las ideas para intentar llegar a un consenso.

PRÁCTICA

Finalizamos el taller con una parte práctica donde desarrollaremos sus habilidades a la hora de seleccionar un calzado u otro. Para ello, veremos diferentes zapatos que usan durante el día a día, así como sus pros y sus contras.

8.4. 4º SESIÓN (TALLER)

4º SESIÓN AUTOCUIDADO: LA IMPORTANCIA DE UN CORRECTO ASEO PARA EL CUIDADO DE LOS PIES				
BLOQUE	OBJETIVO	CONTENIDO	MATERIAL	TIEMPO
LLUVIA DE IDEAS	Ver todas las medidas de higiene que conocen y cuales ponen en uso.	- Lección participativa. - Conocimientos Autocuidado - Vivencias.	- Pizarra. - Rotulador.	20 min.
DESARROLLO	Informar sobre todas las medidas que pueden utilizar para un correcto mantenimiento de los pies.	- Información científica. - Autocuidado.	- PC. - Proyector. - Cartel (Anexo 4).	20 min.
SATISFACCIÓN	Preguntar si salen satisfechos con la información obtenida y si la piensan poner en práctica.	- Emociones. - Motivación. - Aprendizaje. - Importancia Podólogo.		5 min.
PRÁCTICA	Identificar productos de calidad, así como mejorar técnicas de autocuidado.	- Técnicas de identificación. - Técnicas de habilidad.	- Calcetines. - Cremas de urea. - Material corte uñas, etc.	20 min.

Tabla de elaboración propia.

Tabla 9: (4º Sesión "Taller")

* Esta 4º Sesión Consta De Un Taller (Parte Teórica + Sesión Práctica), Dividido En 4 Bloques.

BIENVENIDA Y LLUVIA DE IDEAS

El podólogo propondrá de manera interactiva una actividad para valorar el conocimiento sobre las medidas de autocuidado que conocen y ponen en uso. Para ello pedirá que se las vayan enumerando y las apuntará todas en la pizarra, para luego ir analizándolas en el desarrollo.

DESARROLLO

Se expondrá una presentación en PowerPoint con toda la información vista en el apartado de discusión sobre autocuidado. Para hacerlo más visual se repartirá un cartel sobre este tema (anexo 4).

SATISFACCIÓN

El podólogo una vez expuesto la información realizará un feedback para conocer el grado de conocimiento adquirido, si les ha resultado de utilidad y si lo pondrán en práctica. Este hará hincapié en la necesidad de revisiones periódicas en una clínica podológica.

PRÁCTICA

Acabaremos con una parte práctica donde desarrollaremos sus destrezas a la hora de seleccionar un calcetín u otro, enseñaremos a realizarse un correcto corte de uñas, o cual es el material adecuado para realizar una buena higiene.

8.5. TALLER (5º SESIÓN)

5º SESIÓN EJERCICIOS: ¿SABES LO IMPORTANTE QUE SUPONE CAMINAR DURANTE TU EMBARAZO?				
BLOQUE	OBJETIVO	CONTENIDO	MATERIAL	TIEMPO
LLUVIA DE IDEAS	Conocer que ejercicios consideran que puedan beneficiar a la gestante.	- Vivencias. - Conocimientos. - Lección Participativa.	- Pizarra. - Rotulador.	15 min.
DESARROLLO	Instruir sobre diferentes ejercicios y los beneficios del deporte moderado durante el embarazo.	- Información Científica. - Beneficios. - Ejercicios Recomendados.	- PC. - Proyector. - Cartel (Anexo 5).	20 min.
PRÁCTICA	Pondremos en práctica diferentes ejercicio, técnicas y masajes.	- Técnicas de Habilidad. - Técnicas de Perfeccionamiento.		20 min.
CLAUSURA	Cierre y agradecimiento por acudir a las sesiones.		*Repartir Detalle.	10 min.

Tabla de elaboración propia.

Tabla 10: 5º Sesión "Taller"

* Esta 5º Sesión Consta De Un Taller (Parte Teórica + Sesión Práctica), Dividido En 4 Bloques.

BIENVENIDA Y LLUVIA DE IDEAS

El podólogo sugerirá una tormenta de ideas donde aparte de hacer partícipe a las embarazadas, se podrá valorar el conocimiento sobre los diferentes ejercicios que consideran beneficiosos durante el embarazo, así como sus consecuencias. Para ello pedirá que los vayan enumerando y los irá apuntando todas en la pizarra.

DESARROLLO

Se realizará una exposición en PowerPoint con toda la información vista en el apartado de discusión sobre ejercicios. Para hacerlo más didáctico se repartirá un cartel sobre la temática (anexo 5).

PRÁCTICA

En este caso, contaremos con la ayuda de un fisioterapeuta, y un entrenador personal formado en Pilates. De manera conjunta pondremos en práctica diferentes ejercicios que pueden realizar las gestantes para aliviar la sintomatología de las varices o la inflamación del edema, así como perfeccionamiento en técnicas de masaje.

CLAUSURA

Finalmente se realizará el cierre de este programa de salud, agradeciendo ante todo la asistencia a todos los participantes, y se les hará entrega de un detalle todavía por determinar.

9. LIMITACIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Debido a que este trabajo es una propuesta de programa de salud, quedan pendientes por establecer la fase 3 de un programa de salud (fase de ejecución) y la fase 4 o de evaluación, donde nos permitirá valorar si hemos cumplido con nuestros objetivos, así como, su efectividad. Estas 2 últimas fases, se quedan pendientes para un trabajo futuro.

Una vez identificados los problemas marcamos prioridades en función de los recursos disponibles, siendo estos limitados. Esta propuesta de programa de salud podológico cuenta con una serie de dossiers (anexo 1 y 2), y carteles informativos (anexo 3,4 y 5) los cuales serán repartidos durante las sesiones, pero con la idea de poderse implementar en un futuro en los hospitales, centros de salud interesados, y centros educativos como universidades.

Un tratamiento preventivo apropiado puede reducir significativamente los defectos del pie y su gravedad. Para ello, son necesarios un mayor número de estudios al respecto, ya que consideramos que hay una gran falta de información.

10. CONCLUSIONES

1. Un Programa de Educación para la Salud constituye una muy buena herramienta con la cual se puede aportar información de valor, además de a efectos prácticos reforzar habilidades ayudando a disminuir posibles complicaciones.

2. A través de un Programa de Salud también se puede brindar un apoyo emocional, asistencial y motivacional. Todo esto derivará en una mejora de la calidad de vida y bienestar a los implicados.

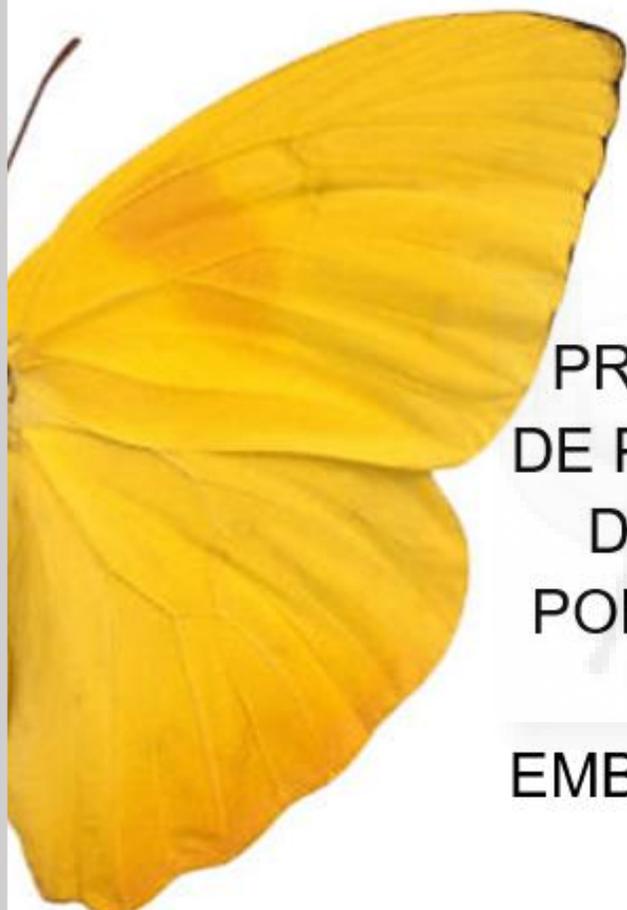
3. Incluir información de manera escrita y visual, aumenta el seguimiento y la adherencia a nuestro programa.
4. Actuar en un grupo específico con alteraciones similares, en este caso las embarazadas, hace que se vean como una población y no como casos aislados, consiguiendo de esta manera que se impliquen, busquen ayuda e información.
5. Es fundamental informar de todas las alteraciones que le ocurren a la mujer durante el embarazo, para que puedan diferenciar cuales son patológicas y cuáles no. Existe una serie de mitos que pueden ser descartados en la medida que aumente su conocimiento.
6. Son necesarias mayor número de actividades de promoción de deporte y vida sana, así como, ampliar el conocimiento sobre las características de un buen calzado para el estado de las embarazadas.
7. Es importante no centrarnos únicamente en población enferma, ya que como sanitarios tenemos la posibilidad de actuar sobre la promoción y la educación de la salud en población sana.
8. La creación e implementación de Programas de Educación para la Salud permite destacar y desarrollar la función docente de la Podología. Es necesaria la creación de un mayor número de programas de salud en el ámbito de la podología.

1. Noguera Villaescusa P. Competencia Podológica en la prevención, identificación y tratamiento de la sintomatología anatomofisiológica durante el segundo y tercer trimestre de gestación. [Trabajo Fin de Grado en internet]. [Elche]: Universidad Miguel Hernández; 2017. Recuperado a partir de: <http://bit.ly/2GSW7K2>
2. MacLennan AG. The role of the hormone relaxin in human reproduction and pelvic girdle relaxation. *Scand J Rheumatol Scand.* 1991;88:7–15.
3. Salvatore CA. Leg cramp syndrome in pregnancy. *Obst Gynecol.* 1961;17:634–639.
4. Fields A. Leg Cramps. *California Medicine.* 1960;92(3).
5. Branco M, Santos-Rocha R, Vieira F, Aguiar L, Veloso AP. Three-Dimensional Kinetic Adaptations of Gait throughout Pregnancy and Postpartum. *Scientifica (Cairo).* 2015;2015:580374. doi: 10.1155/2015/580374.
6. Martinez-Marti F, et al. A preliminary study of the relation between back-pain and plantar-pressure evolution during pregnancy. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2015;2015:1235-8.
7. Nyska M, Sofer D, Porat A, Howard CB, Levi A, Meizner I. Planter foot pressures in pregnant women. *Isr J Med Sci.* 1997;33(2):139–46.
8. Karadag-Saygi E, Unlu-Ozkan F, Basgul A. Plantar pressure and foot pain in the last trimester of pregnancy. *Foot Ankle Int.* 2010 Feb;31(2):153-7.

9. Butler EE, Colón I, Druzin ML, Rose J. Postural equilibrium during pregnancy: decreased stability with a increased reliance on visual cues. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;195(4):1104-8
10. McCrory JL, Chambers AJ, Daftary A, Redfern MS. Dynamic postural stability during advancing pregnancy. *J Biomech.* 2010;43(12):2434-9.
11. Clapp JF. Exercise during pregnancy: a clinical update. *Clin Sports Med.* 2000;19(2):273-86.
12. Ponnappula P, Boberg JS. Lower Extremity Changes Experienced During Pregnancy. *The Journal of Foot & Ankle Surgery.* 2010; 49:452–458.
13. Elling SV, Powell FC. Physiological changes in the skin during pregnancy. *Clin Dermatol.* 1997;15:35–43.
14. Moses S. Pruritus. *Am Fam Physician.* 2003;68:1135–1142.
15. Davis JD. Superficial fungal infections of the skin: tinea corporis, tinea pedis, and candida intertrigo. *Prim Care Update OB/GYNS.* 1995;2:157–161.
16. Haider A, Solish N. Hyperhidrosis: an approach to diagnosis and management. *Dermatol Nurs.* 2004;16:515–523.
17. Parraga ADL. Enfermería en los cambios físicos del embarazo [Internet]. *PublicacionesDidacticas.com.* 2014 Oct;(51):88-93. Recuperado a partir de: bit.ly/2J0PIhk

18. Dorup I, Skajaa K, Sorensen KE. Normal pregnancy is associated with enhanced endothelium-dependent flow-mediated vasodilation. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 1999;276:821–825.
19. Çoban A, Sirin A. Effect of foot massage to decrease physiological lower leg oedema in late pregnancy: A randomized controlled trial in Turkey. *International Journal of Nursing Practice*. 2010;16:454-460.
20. Genazzani AR, Fraioli F, Hurlimann J, Fioretti P, Felber JP. Immunoreactive ACTH and cortisol plasma levels during pregnancy. Detection and partial purification of corticotrophin-like placental hormone: the human chorionic corticotropin: HCC. *Clin Endocrinol*. 2008;4:1–14.
21. Davidson J. Edema in pregnancy. *Kidney Int*. 1997;51.(50):90–96.
22. Jang SI, Lee YR, Sim Kwak H, Sup Moon , Shin JC, Kim JH. The effect of balanced incline shoes on walking and feet for the pregnant women. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2010 Nov;53(11):988-97.
23. Beneyto Castelló F, Macián Romero C, Cabo Santa Eulalia J. El calzado en las embarazadas. Estudio estadístico. *El Peu*. 2009;29(3):136-145.
24. Boty Hanak J. Zapatos especiales para mujeres embarazadas. Boty J Hanák R, Sro [Internet]. 2016 [citado 18 de enero de 2016]. Recuperado a partir de: <https://www.botyhanak.cz>

25. Hartmann S, Huch R. Response of pregnancy leg edema to a single immersion exercise session. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2005; 84: 1150–1153.
26. Katz VL, Ryder RM, Cefalo RC, Carmichael SC, Goolsby R. A comparison of bed rest and immersion for treating the edema of pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*. 1990;75:147–51.
27. Hernández-García R, Rodríguez-Díaz L, Molina-Torres G, Torres-Luque G. Efectos De Un Programa De Actividad Física Con El Método Pilates Sobre La Funcionalidad De Mujeres Embarazadas. Estudio Piloto. *Rev.Ib.CC. Act. Fís. Dep*. 2018; 7(2):40-52.
28. Thaler E, Huch R, Huch A, Zimmermann R. Compression stockings prophylaxis of emergent varicose veins in pregnancy: a prospective randomised controlled study. *Swiss Med Wkly*. 2001;131(45–46):659–662.
29. Marnach ML, Ramin KD, Ramsey PS, Song SW, Stensland JJ, An KN. Characterization of the relationship between joint laxity and maternal hormones in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2003;101:331–335.


 [DOSSIER INFORMATIVO]
 [Alumno:] JAVIER BERNÁ DELGADO
 [Tutor:] NÚRIA PADRÓS FLORES

PROPUESTA DE PROGRAMA DE SALUD PODOLÓGICO PARA EMBARAZADAS

PROGRAMA
 DE SALUD
 PODOLÓGICO
 VERSIÓN: DOSSIER



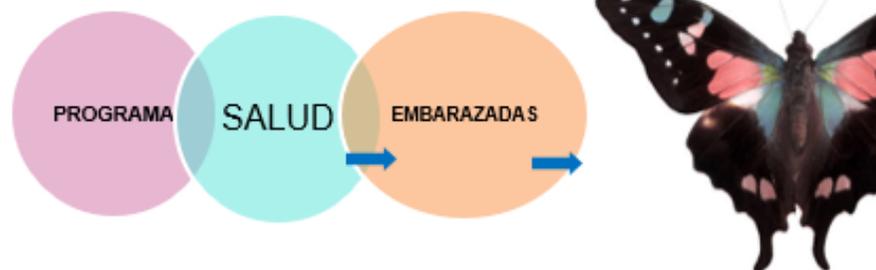
TABLA DE CONTENIDO

ALTERACIONES HORMONALES 2

ALTERACIONES BIOMECÁNICAS 3

ALTERACIONES DERMATOLÓGICA 4

ALTERACIONES VASCULARES 5



ALTERACIONES HORMONALES

Respecto a cambios hormonales, el más importante en el ámbito podológico es el aumento de la relaxina, la cual inhibe la calmodulina y el calcio en el miometrio para permitir la relajación uterina y prevenir la contracción prematura, el pie no se encuentra exento de las influencias de esta hormona, el cual se verá comprometido aumentando así su flexibilidad e hiperlaxitud. Las deficiencias de calcio sumado a las alteraciones del metabolismo mineral, frecuentemente relacionados con deficiencias dietéticas y vitamínicas, provocan el síndrome de los calambres en las piernas, algo muy habitual durante el embarazo, el cual se caracteriza por un repentino espasmo involuntario del músculo gastrocnemio. El aumento de la demanda de la flexión plantar de tobillo potencia estos síntomas. Estos calambres ocurren entre las semanas 24 y 36 de gestación. Para muchas embarazadas estos calambres pueden ser particularmente angustiantes, por lo que es importante una comprensión correcta de la etiología.



2

ALTERACIONES BIOMECÁNICAS

El aumento de peso es una de las modificaciones más significativas durante los 9 meses de embarazo. Lo ideal es un aumento de 11-12 kilos, sin embargo, tan solo un 30%-40% de las embarazadas lo cumple. A mayor aumento de peso del recomendado se le sumará un centro de gravedad más adelantado. Por lo que es importante destacar el aumento de cargas en la zona del antepié, sobre todo en su cara lateral y en el talón sobre todo a partir de las semanas 20 y 32, provocando dolores musculoesqueléticos, marchas antiálgicas, metatarsalgias e hiperqueratosis.

Durante el embarazo, las gestantes ven como se produce un aumento de la pronación en su pie, producida por la hiperlaxitud en los ligamentos del pie, combinada con la atenuación del tibial posterior que puede provocar hasta un descenso de 1cm de la cabeza del astrágalo, creando un tipo de pie biomecánicamente pronado. Esto sumado al aplanamiento del pie, a menudo, se traducirá en fascitis plantar, espolón calcáneo, metatarsalgias e hiperqueratosis, siendo todo esto más probable a partir del 3º trimestre.

Todos estos cambios, junto con las alteraciones en las dimensiones de los pies pueden conducir a desviaciones de las fuerzas reactivas del suelo, que se propagan desde el pie hasta las articulaciones de las extremidades inferiores



3

más proximales y la columna vertebral, contribuyendo a dolor en los pies, rodillas y cadera, resultando en una pérdida de equilibrio y, en consecuencia, caídas. Expertos, consideran que esta situación equivale a la situación de un anciano de 70 años, con sus consiguientes riesgos de lesiones, esguinces, luxaciones...

Debido al aumento de peso, se produce una sobrecarga en la acción del tríceps sural. Esto, asociado a la inflamación y aumento de la anchura de los pies debido a la retención de líquidos, impide a la madre realizar los adecuados grados de flexión plantar para una adecuada propulsión.

ALTERACIONES DERMATOLÓGICAS

Durante los 9 meses de embarazo también vamos a encontrar alteraciones tanto dermatológicas como ungueales, entre ellas, destaca el engrosamiento de las uñas y un aumento en el tiempo de crecimiento. Esto es debido al desvío de nutrientes hacia el feto sumado al aumento de estrógenos en la sangre periférica. Por otro lado, inducida por el embarazo, se produce una hiperactividad de la tiroides, provocando una deficiencia del yodo creando una hipertrofia de la glándula tiroides, que resulta en hiperhidrosis.

Otra queja dermatológica en embarazadas es el prurito, el cual se origina en las terminaciones nerviosas libres de la piel.



4

Las causas más comunes en embarazadas de prurito a nivel del pie es la xerosis, liquen plano, sarna o la tinea pedis. Esta picazón entre otras, puedes ir muy relacionada con una hidratación inadecuada.

La inmunidad del huésped alterada por el embarazo, combinada con una sudoración excesiva provoca un entorno perfecto para la colonización micótica.



ALTERACIONES VASCULARES

Los trastornos más frecuentes que podemos encontrar en cuanto al sistema circulatorio durante el embarazo son el edema, la hipotensión y las varices. La combinación del aumento del volumen sanguíneo y del retorno venoso obstruido por el prominente útero de las embarazadas junto con los altos niveles de estrógenos, inducen a una vasodilatación mediada por óxido nítrico para mejorar la circulación materna y fetal, esto provoca una debilidad del colágeno y la elastina, produciendo en

5

las extremidades inferiores varicosidades. Un tercio de las mujeres primíparas y alrededor del 50% de las múltiparas tienen varices durante el embarazo. Si no se controlan estas varices, hay peligro de una progresión hacia la trombosis venosa profunda. La piel que se encuentra alrededor de las venas varicosas puede sentir rubor o quemazón, incluso sentir palpitación. Los síntomas suelen agravarse después de varias horas de pie, o con embarazos sucesivos.



El edema en los pies es otro de las afectaciones más comunes sobre todo en la última parte del embarazo sufriendolo aproximadamente un 80% de ellas, siendo además el más recurrente en el ámbito podológico. Este edema es provocado por la alteración hormonal de la corticotropina y el estrógeno, los cambios de los electrolitos (sodio y potasio) y por la dificultad de la presión venosa en los miembros inferiores, debidos a la dificultad de la presión venosa en los miembros inferiores, debidos a la compresión que el útero ejerce sobre las venas cava inferior e iliaca.

EL PARTO ES LA ÚNICA CITA A

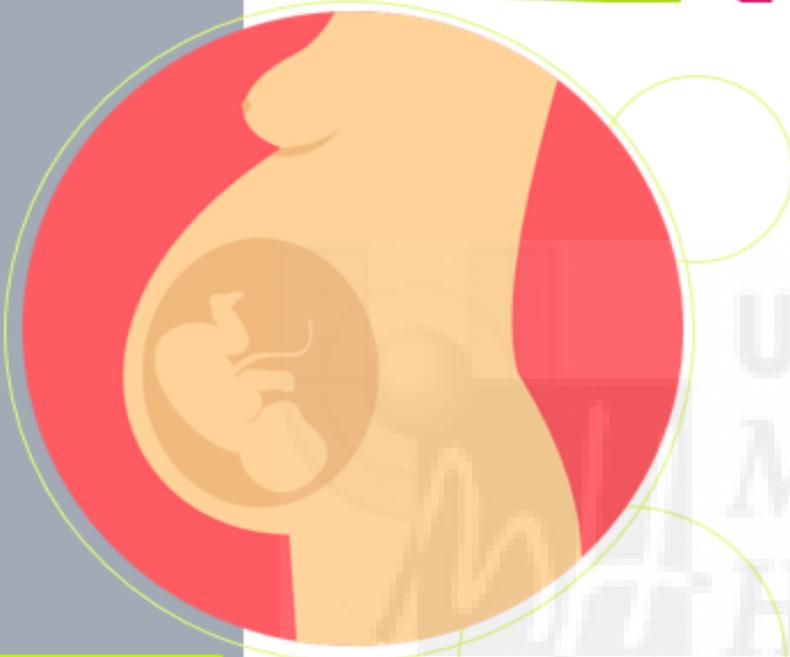
CIEGAS EN LA QUE

PUEDES ESTAR SEGURA DE QUE CONOCERÁS

AL AMOR DE TU VIDA

[DOSSIER RECOMENDACIONES]
 [Alumno:] JAVIER BERNÁ DELGADO
 [Tutor:] NÚRIA PADRÓS FLORES

PROGRAMA
 DE SALUD
 PODOLÓGICO
 VERSIÓN: RECOMENDACIONES



ÍNDICE

PÁG. 1	Recomendaciones Alteraciones Hormonales
PÁG. 2	Recomendaciones Alteraciones Biomecánicas
PÁG. 3	Recomendaciones Alt. Dermatológicas
PÁG. 4	Recomendaciones Alteraciones Vasculares

PROPUESTA DE PROGRAMA DE SALUD PODOLÓGICO PARA EMBARAZADAS



EJERCICIOS

Es requisito indispensable caminar, y se proponen estos tres ejercicios:

- Flexiona y extiende los dedos del pie lentamente hasta el rango completo durante 3 minutos.
- Acuéstate y estira las rodillas, eleva primero una pierna y luego la otra a 90°.
- Ir a nadar a menudo.

Después de cada sesión masajear los pies durante 5 minutos con crema dilatadora o linimento diluido en aceite.

ALTERACIONES HORMONALES

¿QUE PUEDO HACER YO PARA ALIVIAR LOS CALAMBRES EN LAS PIERNAS Y LA PESADEZ?

Recomendamos elevar los pies de manera repetida y masajearlos. Masajes con pomada vasodilatadora y estiramientos musculares. Baños de hidromasaje, tibios (no calientes) y baños de contrastes. Mantener los pies calientes y tapados.

Dieta equilibrada (baja en calorías, en grasas, en carbohidratos y en sal y alta en proteínas) incluyendo algún suplemento vitamínico B, C y D y mineral y gluconato de calcio.

¡¡LA REDUCCIÓN DE PESO ES ESENCIAL!!

Se aconseja acudir al podólogo para tratar cualquier tipo de inestabilidad al andar producida por todas las alteraciones durante el embarazo. Este profesional, después de una valoración le podrá recomendar relajantes musculares o antihistamínicos, así como, le podrá orientar en caso de que los diuréticos puedan ayudar a bajar de peso debido al acumulo de líquido.



ALTERACIONES BIOMECAÑICAS

Caminar es el ejercicio más recomendable, aproximadamente el 43% de las gestantes prefieren caminar a hacer otro tipo de deporte.



¡¡Es muy importante y necesaria en la actividad física dirigida a mejorar el tono y la fuerza muscular!!



Es imprescindible la acción del Podólogo para poder analizar y tratar la marcha durante el embarazo, para así evitar marchas antiálgicas compensatorias. Gracias a unas plantillas personalizadas los beneficios de caminar serán todo un éxito.

Además, es necesario el tratamiento quiropodológico para aliviar la sintomatología producida por las alteraciones biomecánicas como hiperqueratosis o problemas ungueales.

2



ACUDIR AL PODÓLOGO

Ante sospecha fúngica, es necesario acudir al podólogo para establecer un tratamiento con un agente antimicótico tópico u oral.

Para la sudoración excesiva, entre los diversos tratamientos valorará si es necesario obstruir mecánicamente el conducto de la glándula ecrina.

Se aconseja revisiones periódicas ya que debido el engrosamiento ungueal se debe poner especial atención para evitar las uñas incarnadas (clavadas), una patología muy dolorosa y molesta.

Se recomienda una buena hidratación con crema de urea al 20% para controlar el picor, en caso de no desaparecer se recomienda acudir al podólogo para descartar otra patología.

ALTERACIONES DERMATOLÓGICAS Y UNGUEALES

Se aconseja realizar un correcto corte de uñas.

Se deben cortar de forma recta, limando ligeramente las esquinas (picos).



3



RECOMENDACIONES PARA ALIVIAR LA SINTOMATOLOGÍA QUE PROVOCAN ESTAS VARICES Y/O EL EDEMA

Masajear piernas y pie.

Inmersión de los pies en agua fría.

Medias elásticas de compresión.

Descansar en decúbito lateral izquierdo.

Evitar estar de pie durante largos periodos de tiempo.

Mantener los pies secos.

Dieta baja en sal.

Para el edema de pie, además se recomienda aumentar un número la talla del zapato.

ALTERACIONES VASCULARES

Es importante saber que, si se produce una hinchazón anormal o si la hinchazón no es simétrica en ambos pies, se recomienda acudir directamente a un profesional para descartar una preeclampsia, un trastorno multisistémico caracterizado por el edema, la hipertensión pulmonar y la proteinuria que se presenta entre un 5-10% de los embarazos.

¿Qué EJERCICIO está recomendado?

Elevación de las piernas (5 minutos cada dos horas).

Ejercicio ligero.

También se aconseja una flexión suave del pie para estirar la musculatura posterior de la pierna.

LOS DIURÉTICOS ACTUALMENTE NO SE RECOMIENDAN PARA CONTROLAR EL EDEMA



¿SÁBES QUE CALZADO USAR DURANTE TU EMBARAZO?

DEBE PRESENTAR ALTAS
PRESTACIONES EN CONFORT
Y ESTABILIDAD

MAYOR ALMOHADILLADO EN
ZONA DE TALÓN Y LATERAL
DEL PIE

EVITAR CHANCLAS. NO
TIENEN NINGÚN SOPORTE
PARA EL ARCO



HA DE SER FLEXIBLE PARA QUE SE
ADAPTEN AL AUMENTO DE TAMAÑO
DEL PIE

HORMA ANCHA

PROTECCIÓN DEL
ARCO PARA EVITAR
UNA EXCESIVA
TENSIÓN

SUELA CON MAYOR
ABSORCIÓN DE
IMPACTOS

TACÓN ENTRE
2 Y 4 CM

EL CIERRE ES
RECOMENDABLE,
PERO NO IMPRESCINDIBLE



PROGRAMA
DE SALUD
PODOLÓGICO
VERSIÓN: CALZADO

CORRECTO AUTOCUIDADO DE TUS PIES

DURANTE EL EMBARAZO



- USA CALCETINES SIN COSTURAS, TRANSPIRABLES (ALGODÓN) Y NO MUY AJUSTADOS.
- ACUDIR AL PODÓLOGO PARA EL CORRECTO MANTENIMIENTO DE LOS PIES.
- REALIZA DESCANSOS FRECUENTES SI PERMANECES DE PIE MUCHO RATO.
- A LA HORA DE DORMIR ACUESTATE SOBRE EL LADO IZQUIERDO.
- ELEVA LOS PIES CUANDO ESTES MUCHO RATO SENTADA.
- EVITA COMIDAS MUY SALADAS Y PICANTES.
- BEBE MUCHA AGUA.

PROGRAMA
DE SALUD
PODOLÓGICO
VERSIÓN: AUTOCUIDADO

EJERCICIOS DURANTE TU EMBARAZO

LOS BENEFICIOS DE REALIZAR ACTIVIDAD FÍSICA SON INCUESTIONABLES, PODEMOS ALIVIAR SINTOMATOLOGÍA Y MEJORAR ESTABILIDAD

SE RECOMIENDA MASAJEAR EL PIE DURANTE 20 MINUTOS AL DÍA (DURANTE 5 DÍAS) PARA REDUCIR SIGNIFICATIVAMENTE EL EDEMA

EL PILATES PUEDE MEJORAR LA ESTABILIDAD Y LA FUERZA DE LAS MUJERES GESTANTES, ASÍ COMO, MEJORANDO LA FUNCIONALIDAD Y POR TANTO UNA DISMINUCIÓN DEL RIESGO DE CAÍDAS

PARA SOLVENTAR EL EDEMA DE PIERNAS Y PIE SE DEBEN INCLUIR LA ELEVACIÓN DE LAS PIERNAS, REPOSO EN CAMA, INMERSIÓN COMPLETA DEL CUERPO EN EL AGUA, Y MEDIAS DE COMPRESIÓN ELÁSTICA

SE DEBEN REALIZAR EJERCICIOS AERÓBICOS INMERSAS EN AGUA

PROGRAMA DE SALUD PODOLÓGICO
VERSIÓN: EJERCICIOS