

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



Título del Trabajo Fin de Grado: COMPETENCIA PODOLÓGICA EN LA PREVENCIÓN, IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA SINTOMATOLOGÍA ANATOMOFISIOLOGÍA DURANTE EL SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE DE GESTACIÓN.

Autor: NOGUERA VILLAESCUSA, PABLO

Nº expediente: 488

Tutor: LÓPEZ ROS, PALOMA

Departamento y Área: PSICOLOGÍA DE LA SALUD. ENFERMERÍA

Curso académico: 2016 - 2017

Convocatoria de: JUNIO



RESUMEN

Introducción. Durante los nueve meses de embarazo el cuerpo de la mujer acusa numerosas transformaciones con el fin de atender las necesidades del desarrollo del feto y prepararse para el parto: aumento de presiones y cambios anatómicos en el pie y en la cadera, del centro de gravedad y posturales.

Metodología. Para identificar las patologías asociadas al embarazo relacionadas con los cambios anatómicos del pie se realizó el presente estudio cuantitativo, descriptivo y transversal en gestantes del Área VIII de Salud de la región de Murcia.

Resultados. El dolor lumbar (83.3 %), de antepié (62.5 %) y de talón (41.7 %) son muy frecuentes, también los problemas circulatorios (edema) (varices) y más acentuados en el tercer trimestre. A su vez, el aumento en la base de sustentación (72.8 %), el cambio de calzado (70.8 %) y el descenso del arco longitudinal interno (87.5 %) provocan en la embarazada un pie más pronado, que se acentúa sobre todo en el tercer trimestre. Por otro lado, el desconocimiento por parte de las gestantes del campo de actuación del podólogo se hace patente en este estudio.

Conclusiones. La mayoría de las gestantes presentan dolor, ganancia excesiva del peso, sedentarismo, cambios anatómicos del pie y modificación de la base de sustentación, pero casi la totalidad de las gestantes no identifican al podólogo como el profesional sanitario referente ante problemas en los miembros inferiores. Dado que en el embarazo se presentan problemas que el podólogo, como especialista en patologías y deformidades del pie, es el profesional competente para educar, prevenir, diagnosticar y tratarlos, debe formar parte del equipo multidisciplinar que cuida de la salud de las gestantes.

Palabras clave. Embarazo, pie, marcha, dolor de espalda, presión plantar del pie.

ABSTRACT

Introduction. During the nine months of pregnancy, the woman's body undergoes numerous transformations in order to attend to the developmental needs of the fetus and to prepare for childbirth: increase of pressure and anatomical changes in the foot and hip, center of gravity and Postural.

Methodology. To identify the pathologies associated with pregnancy related to the anatomical changes of the foot, the present quantitative, descriptive and cross-sectional study was carried out in pregnant women of the Health Area VIII of the region of Murcia.

Results. Lumbar pain (83.3%), forefoot (62.5%) and heel (41.7%) are very frequent, also circulatory problems (edema) (varicose veins) and more pronounced in the third trimester. The increase in the base of support (72.8%), the change of footwear (70.8%) and the decrease of the internal longitudinal arch (87.5%) provoke in the pregnant woman a more pronounced foot, which is accentuated especially in the third quarter. On the other hand, the lack of knowledge on the part of pregnant women in the field of performance of the podiatrist is evident in this study.

Conclusions. Most pregnant women present with pain, excessive weight gain, sedentary lifestyle, anatomical changes of the foot and modification of the base of support, but almost all the pregnant women do not identify the podologist as the health professional referring to problems in the lower limbs. Since in pregnancy there are problems that the podiatrist, as a specialist in pathologies and foot deformities, is the competent professional to educate, prevent, diagnose and treat them, must be part of the multidisciplinary team that takes care of the health of pregnant women.

Keywords. Pregnancy, Foot, gait, back pain, plantar foot pressure.

INDICE

RESUMEN.....	3
ABSTRACT	4
INDICE.....	5
MARCO TEÓRICO	7
1. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1. <i>Justificación</i>	7
2. DELIMITACIÓN CONCEPTUAL	8
2.1 <i>Cambios anatómicos a lo largo del embarazo</i>	8
2.1.1 <i>Consecuencias de los cambios durante la gestación</i>	8
2.1.2 <i>Diferencias entre los distintos trimestres</i>	10
2.2 LA POSTURA Y SUS COMPONENTES BIOMECÁNICOS.....	11
2.3 LOCALIZACIÓN DEL CENTRO DE MASA Y LA BASE DE SUSTENTACIÓN.....	11
2.4 ESTRATEGIAS POSTURALES EN BIPEDESTACIÓN	12
2.5 DOLOR LUMBAR Y COLUMNA VERTEBRAL.....	13
2.6 METATARSALGIAS Y TALALGIAS.....	13
2.7 DISMINUCIÓN DEL ARCO PLANTAR INTERNO (ALI).....	14
2.8 ALTERACIONES VASCULARES.....	14
2.9 FOOT POSTURE INDEX.....	15
2.10 GESTANTES DIABÉTICAS.....	17
MARCO METODOLÓGICO	19
1. OBJETIVOS.....	19
1.1. <i>Objetivo general</i>	19
1.2. <i>Objetivo específico</i>	19
2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
2.1. <i>Tipo de estudio</i>	19
2.2. <i>Técnica de muestreo</i>	19
2.3. <i>Población y contextualización geográfica</i>	20
3. INSTRUMENTO DE MEDIDA	20
3.1 <i>Variables de la investigación</i>	20
3.2 <i>Cuestiones éticas</i>	21
4.1 <i>Fase bibliográfica</i>	21
4.1.1 <i>Construcción del instrumento de medición</i>	22
4.2 <i>Fase de campo</i>	22
5. MÉTODO ESTADÍSTICO.....	23
RESULTADOS.....	25
1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO	25
2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO INFERENCIAL	29
DISCUSIÓN.....	33
PERSPECTIVAS FUTURAS.....	35
CONCLUSIONES.....	37
BIBLIOGRAFÍA	39
ANEXOS	41

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. CAMBIOS EN LA UBICACIÓN DE LOS ÓRGANOS EN LAS EMBARAZADAS (VOXCORPORE, 2013)	8
FIGURA 2. GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO (INSTITUTOPROGEST.COM, 2016)	10
FIGURA 3. ZONAS DE DOLOR EN LOS PIES (COPOMUR, 2016)	13
FIGURA 4. APLANAMIENTO DEL ARCO INTERNO (COPOMUR, 2016)	14
FIGURA 5. EDEMA EN MIEMBRO INFERIOR. (MATERNOFETAL.NET, 2016)	15
FIGURA 6. LOS 6 ITEMS DEL FOOT POSTURE INDEX (ANN REHABIL MED, 2015)	17
FIGURA 7. GRÁFICO DE SECTORES DE LA VARIABLE FPI.....	26
FIGURA 8. GRÁFICO DE SECTORES DE LA VARIABLE ALI.....	27
FIGURA 9. GRÁFICO DE SECTORES DE LA VARIABLE BASE DE SUSTENTACIÓN.	28
FIGURA 10. DIAGRAMA DE BARRAS COMPARATIVO ENTRE LA VARIABLE CAMBIO DE PESO Y CAMBIO DE CALZADO.	30

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE ALTURA ALI.....	25
TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE ALTURA ALI.	26
TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE BASE DE SUSTENTACIÓN.	27
TABLA 4. TABLA CRUZADA DE LAS VARIABLES GANANCIA DE PESO Y ALTURA ALI.	29
TABLA 5. PRUEBAS DE CHI-CUADRADO PARA LAS VARIABLES GANANCIA DE PESO Y ALTURA ALI.	29
TABLA 6. TABLA DE MEDIDAS SIMÉTRICAS.	29
TABLA 7. PRUEBA DE LA CHI-CUADRADO ENTRE LA VARIABLE BASE DE SUSTENTACIÓN Y ALTURA ALI.	31
TABLA 8. TABLA DE MEDIDAS SIMÉTRICAS.	31

MARCO TEÓRICO

1. Introducción

1.1. Justificación

En la actualidad, existe un cambio de paradigma en el tratamiento de los problemas sanitarios y la atención clínica centrada en la enfermedad no es suficiente para mejorar el bienestar del pie, sino que se dirige a promover la salud y a prevenir la enfermedad¹.

Asimismo, determinados cambios anatómicos durante el embarazo precisan especial cuidado de los pies: aumento de peso, cambio del centro de gravedad, disminución del arco interno del pie, correcciones de articulaciones como la sacroilíaca y el aumento de presiones en distintas zonas del pie. Por ello, la no identificación de los cambios biomecánicos en la embarazada y sus consecuencias comporta riesgos². Ya que los profesionales sanitarios son responsables de identificar dichas manifestaciones para prevenir o tratar patologías derivadas de esta evolución fisiológica, es fundamental su implicación para mejorar su bienestar. Aunque las gestantes no son un campo prioritario en el ámbito podológico debemos plantearnos una mayor atención que pueden originar futuros problemas musculoesqueléticos³. Por ello, el podólogo se considera parte fundamental del cuidado de la embarazada para advertir y tratar estas dolencias que pueden persistir tras el parto³.

2. Delimitación conceptual

Llamamos embarazo al período desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide hasta el momento del parto, incluyendo los procesos físicos de crecimiento y desarrollo del feto en el útero de la madre y los cambios morfológicos y metabólicos, que dura un total de 40 semanas.

2.1 Cambios anatómicos a lo largo del embarazo

La mujer experimenta numerosas transformaciones durante la gestación que afectan a sus mecanismos de movimiento y equilibrio. El peso uterino varía desde 40 hasta 1.200 gramos, los ovarios incrementan su tamaño provocando el desplazamiento de los órganos abdominales. El diámetro torácico inferior, la circunferencia torácica, el corazón también se agrandan (Figura 1) y las mamas, por la acción de los estrógenos y la progesterona, lo que modifica el peso de la región torácica. Asimismo, el aumento de la hormona relaxina provoca distensión de los ligamentos y aumenta la movilidad de las articulaciones sacro-iliacas, sacro-coccígea y púbica ^{2,4}.

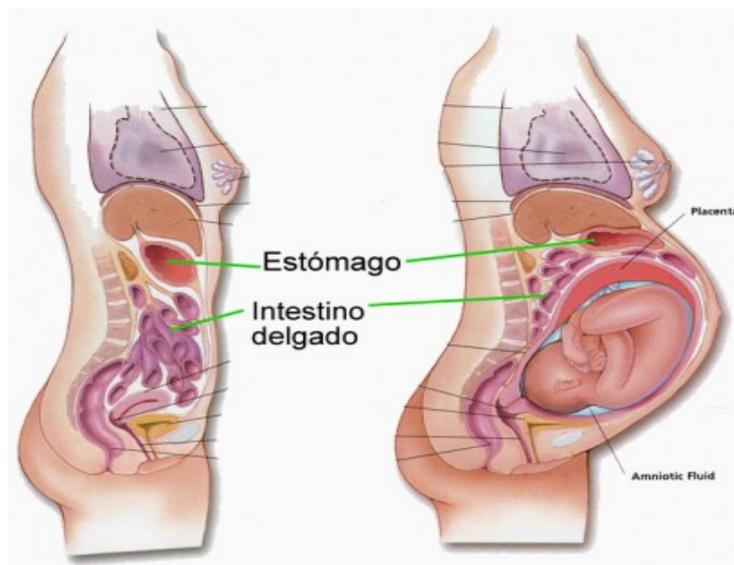


Figura 1. Cambios en la ubicación de los órganos en las embarazadas (Voxcorpore, 2013)

2.1.1 Consecuencias de los cambios durante la gestación

La gestante modifica su postura para compensar los desequilibrios a los que se ve sometida desplazando su centro de gravedad⁵, aumenta la lordosis lumbar y sufre anteversión de la pelvis. También, el aumento del volumen abdominal (hasta un 70% al final del embarazo) provoca mayor esfuerzo del músculo cuadrado lumbar y distensión de los músculos del periné y recto anterior del abdomen.

Por otro lado, la cabeza y el tronco de la embarazada se proyectan hacia atrás, lo que provoca una marcha más lenta y pesada, con aumento de la base de sustentación para mejorar el equilibrio, siendo más notorio en el tercer trimestre^{6,7}. Por ello, el pie aumenta su carga latero-posterior, induciendo dolores musculoesqueléticos⁸.

También, la anteversión pélvica determina que la línea imaginaria que une las espinas ilíacas anterosuperiores con las posterosuperiores se haga oblicua hacia abajo y adelante, protege la parte inferior de la pelvis de las presiones abdominales horizontalizando el sacro, la columna lumbar reduce su proyección vertical y disminuye el espacio intervertebral causando lumbociatalgias que se magnifican en mujeres con dolores lumbares previo a la gestación. Todo ello favorece la pérdida de equilibrio con el consiguiente riesgo de caídas y peligro para el feto⁹. Así, un estudio realizado por MacCrory L. en 2014¹⁰ demuestra el movimiento lateral mayor del tronco durante cada zancada y lo relaciona con el incremento de la anchura de paso consecuencia de las adaptaciones biomecánicas que aparecen por la variación antropométrica en las mujeres embarazadas como mecanismo compensatorio para aumentar la estabilidad.

Igualmente, estas variaciones anatómicas promueven un desequilibrio muscular protagonizado por el acortamiento de músculos flexores plantares del tobillo, los flexores, aductores y rotadores externos de cadera, y los aductores de hombro y

extensores de tronco, al tiempo que los extensores y flexores de rodilla, los extensores y abductores de cadera, los músculos del suelo pélvico, los flexores del tronco y los aductores de la escápula se debilitan¹¹.

Por otra parte, la mayor ganancia de peso se localiza en el tronco (se promedia un total de 9 a 12,5 kg) (Figura 2) pero repercute en las extremidades inferiores sobrecargándolas, por lo que, en consecuencia, el pie tiende a disminuir el arco plantar compensando con un sobreesfuerzo del tibial posterior¹².

PESO	Semana 10	Semana 20	Semana 30	Semana 40
Feto	5 grs.	300 grs.	1500 grs.	3300 grs.
Placenta	20 grs.	170 grs.	430 grs.	650 grs.
Liq. Amniótico	30 grs.	250 grs.	600 grs.	800 grs.
Útero	135 grs.	585 grs.	820 grs.	900 grs.
TOTAL	190 grs.	1305 grs.	3350 grs.	5650 grs.

Figura 2. Ganancia de peso en el embarazo (Institutoprogest.com, 2016)

2.1.2 Diferencias entre los distintos trimestres

En resumen, el incremento de peso en la zona anterior del abdomen, el ensanchamiento en la parte inferior de la pelvis y su anteversión, el desbalance muscular con el consiguiente desequilibrio, la hormona relaxina y los cambios en la curvatura lumbar modifican y enlentecen la marcha, aún más a medida que progresa el embarazo, haciéndose más notorio a partir del segundo trimestre. Además, en el tercer trimestre se incrementa el malestar físico por la ganancia de peso y pueden aparecer calambres, estreñimiento, cansancio y malestar.

2.2 LA POSTURA Y SUS COMPONENTES BIOMECÁNICOS

La postura es la posición relativa de las diferentes partes del cuerpo con respecto a sí mismas (sistema coordinado egocéntrico), al ambiente (exocéntrico) o al campo gravitatorio (geocéntrico). La postura debe regularse con respecto a la gravedad para mantener el equilibrio en bipedestación y esta estabilidad depende de tres factores: la posición de la proyección del centro de gravedad respecto a la base de sustentación (distancia horizontal desde el centro de gravedad hasta las aristas de caída)¹³, la altura del centro de gravedad relativa a la base de sustentación y el peso del cuerpo. En general, un cuerpo es más estable cuando tiene una base de sustentación mayor y el centro de gravedad está centrado en ella.

2.3 LOCALIZACIÓN DEL CENTRO DE MASA Y LA BASE DE SUSTENTACIÓN

En posición erguida, el centro de masas se localiza en la pelvis, a la altura de S2-S3, al 55% de la altura total del cuerpo. Esto toma especial importancia en la mujer, ya que en este punto se desarrolla el feto¹⁴. A su vez, la base de sustentación queda delimitada por los márgenes externos de los dos pies, es decir, a los lados por la cara lateral de cada pie y los dedos, por delante la línea que une los dos dedos más salientes de cada pie y por detrás la línea que une los talones, situación variable en función de la posición que adopten los pies, separándolos, juntándolos o rotándolos, siendo la de mayor superficie la más eficaz.

2.4 ESTRATEGIAS POSTURALES EN BIPEDESTACIÓN

En el mantenimiento del equilibrio se producen una serie de ajustes de manera simultánea, destacando los que se producen en el plano anteroposterior clasificados como estrategia de tobillo, de cadera y de suspensión.

Por un lado, la estrategia de tobillo se caracteriza por la activación de los músculos anteriores o posteriores articulares (principalmente el músculo tibial anterior y el tríceps sural), del muslo (músculos isquiosurales) y del tronco (músculos paravertebrales), secuencial de distal a proximal. El individuo oscila como un péndulo invertido y consigue un cambio de la posición del centro de gravedad por rotación en torno a la articulación del tobillo con un mínimo movimiento de caderas o rodillas.

Por otro lado, la estrategia de cadera se caracteriza por la activación de la musculatura anterior o posterior, sucesiva de proximal a distal, reubicándose el centro de gravedad por flexión o extensión de la cadera. Estos patrones musculares están asociados con las correcciones de los balanceos hacia atrás evitando la caída en dicha dirección.

Por último, la estrategia suspensoria o de paso se da cuando las perturbaciones son lo suficientemente fuertes como para desplazar el centro de gravedad fuera de la base de soporte de los pies, el cuerpo responde flexionando las extremidades inferiores, con lo que el centro de gravedad desciende, y desplazando un pie hacia delante para crear una nueva base de soporte, acercando el centro de gravedad hacia éste.

2.5 DOLOR LUMBAR Y COLUMNA VERTEBRAL

El dolor lumbar es la complicación más frecuente del embarazo por el uso excesivo de la extensión y separación de la cadera y de los músculos flexores plantares durante la marcha que contribuye al dolor en la parte baja de la espalda¹⁵.

2.6 METATARSALGIAS Y TALALGIAS.

Las gestantes en el segundo y tercer trimestre muestran un aumento en las presiones de la planta del pie comparado con las no embarazadas¹⁶ consecuencia del aumento de la pronación, por la laxitud del ligamento o por la atenuación del tendón tibial posterior. Por otro lado, el aumento del área de contacto plantar reparte el exceso de peso sobre un área mayor. Además, existe un incremento en la presión del antepié localizado sobre todo en la cara lateral¹¹ que genera dolores bajo las cabezas metatarsales, zonas de hiperqueratosis y la adopción de posturas antiálgicas (Figura 3). Conjuntamente, la zona del talón sufre un aumento de presión entre la semana 20 y 32¹⁷ y el uso de un mal calzado puede agravar esta sintomatología.



Figura 3. Zonas de dolor en los pies (COPOMUR, 2016)

2.7 DISMINUCIÓN DEL ARCO PLANTAR INTERNO (ALI).

La mujer embarazada tiende a disminuir la altura del arco interno adoptando una postura más pronada, lo que aumenta la longitud y la anchura del pie¹⁸. Esta disminución del ALI viene provocada por el aumento del peso, el cambio en la postura y el aumento de la laxitud ligamentosa dando lugar a fascitis plantar, espolón calcáneo y metatarsalgias, sobretodo en el tercer trimestre de embarazo donde el aumento de peso alcanza su máximo¹⁹ (Figura4).

Por otra parte, en el ALI se determina el escafoides, clave en la formación de la bóveda plantar, que en la edad adulta promedia de 15 a 18 mm por encima del suelo²⁰.

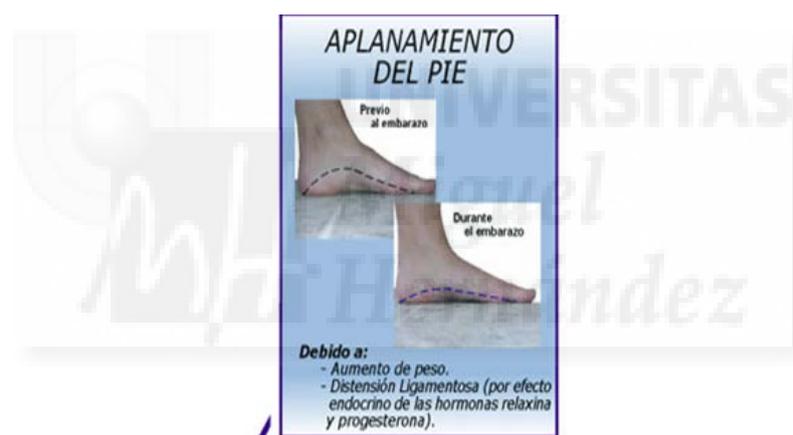


Figura 4. Aplanamiento del arco interno (COPOMUR, 2016)

2.8 ALTERACIONES VASCULARES.

Los estrógenos causan dilatación y proliferación de los vasos sanguíneos durante el embarazo e inducen variaciones en la estructura vascular (distensión, inestabilidad), originándose arañas vasculares, varices y edema en los miembros inferiores que producen fatiga y cansancio.

Arañas vasculares

Son diminutas venas rojas en la piel que aparecen en el 67% de las embarazadas entre el segundo y el quinto mes de gestación.

Varices

Se deben a un incremento en la presión venosa de la femoral y vasos pélvicos por el peso del útero y al aumento de la fragilidad del tejido elástico. Se presentan en el 40% de las embarazadas y pueden desaparecer después del parto. Además, la trombosis venosa es poco común (menos del 10%).

Edema de Miembros Inferiores

La retención de líquido y los cambios fisiológicos en la sangre favorecen el edema de los pies. Igualmente, la presión del útero enlentece el retorno sanguíneo hacia el corazón, reteniendo líquidos en los tejidos de los miembros inferiores. El tercer trimestre es el momento donde más se agrava este síntoma. Por ello, un calzado adecuado, drenaje postural y una higiene correcta de los pies mejorarán la calidad de vida de la embarazada.



Figura 5. Edema en Miembro Inferior. (Maternofetal.net, 2016)

2.9 FOOT POSTURE INDEX

El Foot Posture Index (FPI) o Índice de Postura del Pie (IPP) es una herramienta clínica diagnóstica cuya finalidad es cuantificar el grado de posición neutra, pronada o

supinada del pie. Su valoración se realiza con el individuo en bipedestación, en posición relajada, con la base de sustentación y el ángulo de progresión en estática y apoyo bipodal. Mide y cuantifica la posición del pie en estática y en los tres planos (retropié, mediopié y antepié) siendo de los pocos test con evidencia científica en podología²¹.

Mediciones a realizar durante la prueba:

- 1º- *Palpación de la cabeza del astrágalo.*
- 2º- *Curvatura supra e inframaleolar lateral.*
- 3º- *Posición del calcáneo en el plano frontal.*
- 4º- *Prominencia de la región talo navicular.*
- 5º- *Congruencia del arco longitudinal interno.*
- 6º- *-Abducción \ aducción del antepié respecto al retropié.*

Valor numérico de los signos observados:

- *Neutro : 0*
- *Claros signos de supinación : -2*
- *Claros signos de pronación : + 2*

Resultado de la suma de las diferentes puntuaciones:

- *Normal= 0 a +5*
- *Pronado = +6 a +9*
- *Altamente Pronado = +10 a +12*
- *Supinado = -1 a - 4*
- *Altamente Supinado = -5 a -12*

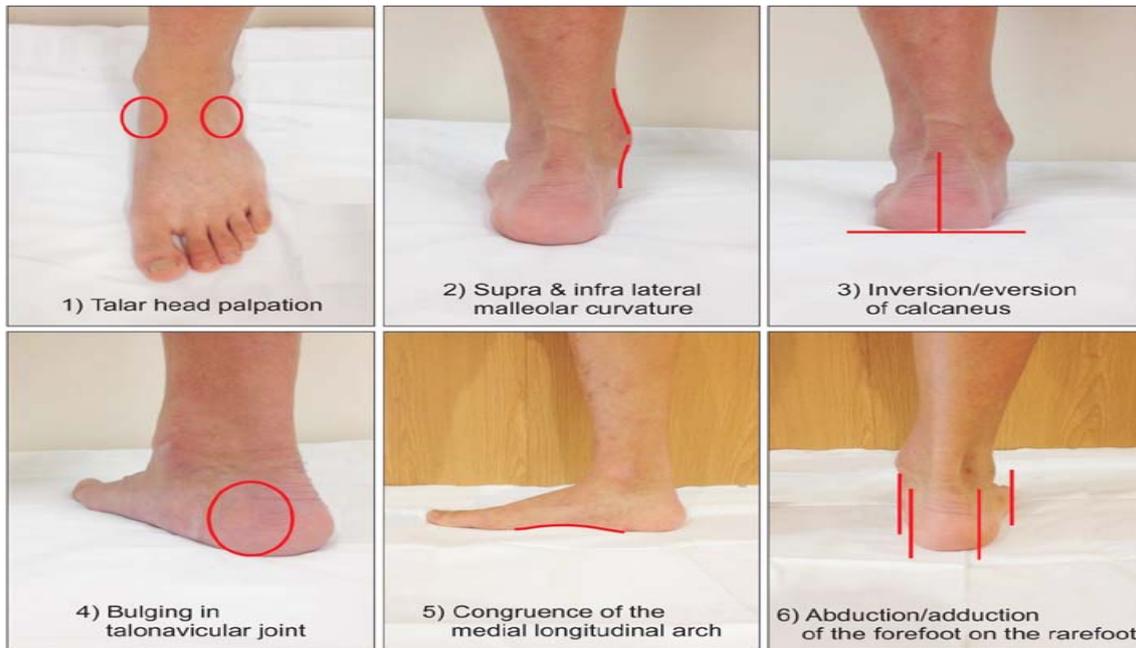


Figura 6. Los 6 ítems del Foot Posture Index (Ann Rehabil Med, 2015)

2.10 GESTANTES DIABÉTICAS.

El número de deformidades de los pies es mayor en las mujeres con diabetes y por ello aumenta el riesgo del síndrome del pie diabético²². La prevención y el cribado de las deformidades estructurales, alteraciones vasculares y neuropáticas en este grupo de población es de máxima importancia.



MARCO METODOLÓGICO

1. OBJETIVOS

1.1. *Objetivo general*

Analizar las repercusiones a nivel podológico en gestantes del segundo y tercer trimestre de embarazo pertenecientes al área VIII de Salud de la región de Murcia.

1.2. *Objetivo específico*

1. *Valorar el FPI durante la gestación.*
2. *Describir las dolencias musculoesqueléticas más frecuentes.*
3. *Identificar al podólogo como profesional para el diagnóstico y tratamiento de las dolencias durante el embarazo.*
4. *Conocer las diferencias entre el segundo y tercer trimestre de embarazo.*
5. *Evaluar los cambios en la estructura del pie relacionados con los cambios anatómicos durante el embarazo.*

2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. *Tipo de estudio*

Estudio cuantitativo, descriptivo y transversal²³.

2.2. *Técnica de muestreo*

Muestreo aleatorio simple

2.3. Población y contextualización geográfica

La muestra de nuestra investigación estuvo integrada por 48 mujeres que cumplían los criterios de inclusión:

- gestantes entre el segundo y tercer trimestre
- usuarias de los centros de salud del Área VIII (C.S San Javier, C.S Los Alcázares, C.S Torre Pacheco y C.S San Pedro del Pinatar), participantes de las clases de preparación al parto presentes en el momento de la recogida de datos.

La población de estudio estaba formada por gestantes multiculturales. Todos los pueblos del Mar Menor están formados por núcleos que aún tienen rasgos de ruralidad a pesar de la cercanía de la capital. Aunque la expansión urbana está reduciendo los terrenos de cultivo, aún se pueden encontrar espacios agrícolas intactos.

3. INSTRUMENTO DE MEDIDA

3.1 Variables de la investigación

Para la recopilación de los datos, se diseñó un cuestionario (**Anexo 1**) elaborado a partir de la revisión bibliográfica efectuada, con el fin de obtener un instrumento que nos fuese válido y fiable y así, disponer de una herramienta para medir las dimensiones relacionadas con los objetivos²³.

Los datos se recogieron de forma directa por el investigador y comprende las siguientes variables:

- *Edad*
- *Problemas circulatorios*
- *Dolor en el pie*
- *Aumento de peso*

- *Lumbalgias*
- *Foot Posture Index*
- *Consideración del Podólogo como profesional referente en el tratamiento de las patologías del pie durante el embarazo*
- *Diabetes*
- *Base de sustentación*
- *Cambio en el número de calzado durante el embarazo*
- *Altura del arco longitudinal interno*
- *Ejercicio*

3.2 Cuestiones éticas

La presente investigación se realizó bajo el cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, a fin de cumplir con los requisitos legales del estudio. Asimismo, se solicitó autorización por escrito a la Gerencia del Área VIII Mar Menor. (**Anexo 2**).

4. PROCEDIMIENTO

4.1 Fase bibliográfica

Se realizó una primera búsqueda bibliográfica que abarcó desde Julio de 2016 hasta Febrero de 2017, en las bases de datos: Web of Science, Scopus, Dialnet, Scielo, Pubmed, TESEO y buscadores como Xabio, Latindex y Google académico, en los idiomas de español e inglés, y se utilizaron gestores bibliográficos como Mendeley, tomando las palabras clave: Pregnancy, Foot, gait, back pain, plantar foot pressure, con operadores booleanos “and”.

De los registros obtenidos, se seleccionaron aquellos documentos que informaban sobre el pie, la pisada, el dolor de espalda y las manifestaciones del pie relacionadas con el embarazo. Este proceso fue continuo y constantemente se han ido incorporando nuevos documentos.

4.1.1 Construcción del instrumento de medición

En nuestra investigación elaboramos un instrumento siguiendo los pasos indicados por expertos:

- 1º Realizamos una lista con las variables que pretendíamos observar.
- 2º Revisamos su definición.
- 3º Analizamos como se habían medido las variables en otros estudios.
- 4º Se utilizó un lenguaje sencillo a la hora de elaborar las preguntas y se ajustó el número de ítems para que el cuestionario no durara más de cinco minutos.
- 5º Indicamos el nivel de medición de cada ítem, con respuesta afirmativa, negativa o neutra.
- 6º Posteriormente, se codificaron cada ítem con un número para el tratamiento de los datos mediante el programa estadístico correspondiente.

4.2 Fase de campo

En primer lugar, se localizaron los centros de salud pertenecientes al Área VIII del Servicio Murciano de Salud (San Javier, Los Alcázares, Torre Pacheco y San Pedro del Pinatar). Tras contactar con los responsables de cada centro y obtener su colaboración, previo permiso del Director Gerente del Área VIII, se procedió al

llamamiento de las participantes con carteles informativos donde se especificaban los criterios de inclusión (**Anexo 3**). También se utilizó el método “bola de nieve”.

Con la finalidad de respetar las cuestiones éticas, previamente a la recogida de datos, se solicitó el consentimiento informado (**Anexo 4**) de las participantes facilitándoles la información igualmente de forma oral y escrita mediante conversación previa.

La recogida de datos se realizó aprovechando las clases de educación maternal impartida por la matrona del centro de salud correspondiente.

El investigador estuvo presente aclarando las dudas surgidas durante el proceso y realizó las mediciones pertinentes.

5. MÉTODO ESTADÍSTICO

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de los datos que representan los sujetos de la muestra para tener una visión global, resumida, clasificada y ordenada de la misma, el cual es representado a través de tablas y gráficos.

Por otro lado, se efectuó un análisis estadístico inferencial con el fin de establecer relaciones entre las variables que forman parte de los objetivos planteados. Para ello, se ha utilizado el test estadístico de la Chi-cuadrado de Pearson debido a la naturaleza cualitativa de las variables propuestas mediante el paquete estadístico SPSS 21.0.



RESULTADOS

1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO

Más de la mitad de las participantes fueron gestantes mayores de 32 años (60.4 %) del tercer trimestre (66.7 %) y habían ganado excesivo peso (68.8 %), la mayoría no practicaba ejercicio (81.3 %) y precisaron cambios en el calzado (70.8 %). Igualmente, casi la totalidad de las encuestadas (91.7 %) no consideraban la visita podológica necesaria durante la gestación.

Así mismo, más de la mitad de las gestantes (64.6 %) refirieron algún tipo de alteración circulatoria (edema 58.3 %) (varices 22.9 %) y cansancio en los MMII (72.9 %). Respecto a la presencia de dolor, la mayoría señalaron dolor en la zona lumbar (83.3 %), seguido del antepié (62.5 %) y del talón (41.7 %).

Conjuntamente, casi el 10 % de las participantes presentaron diabetes y el 62.5 % obtuvieron un valor de pie pronado.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aumentado	1	2,1	2,1	2,1
	Disminuido	42	87,5	87,5	89,6
	Normal	5	10,4	10,4	100,0
	Total	48	100,0	100,0	

Tabla 1. Distribución de frecuencias de la variable altura ALI.

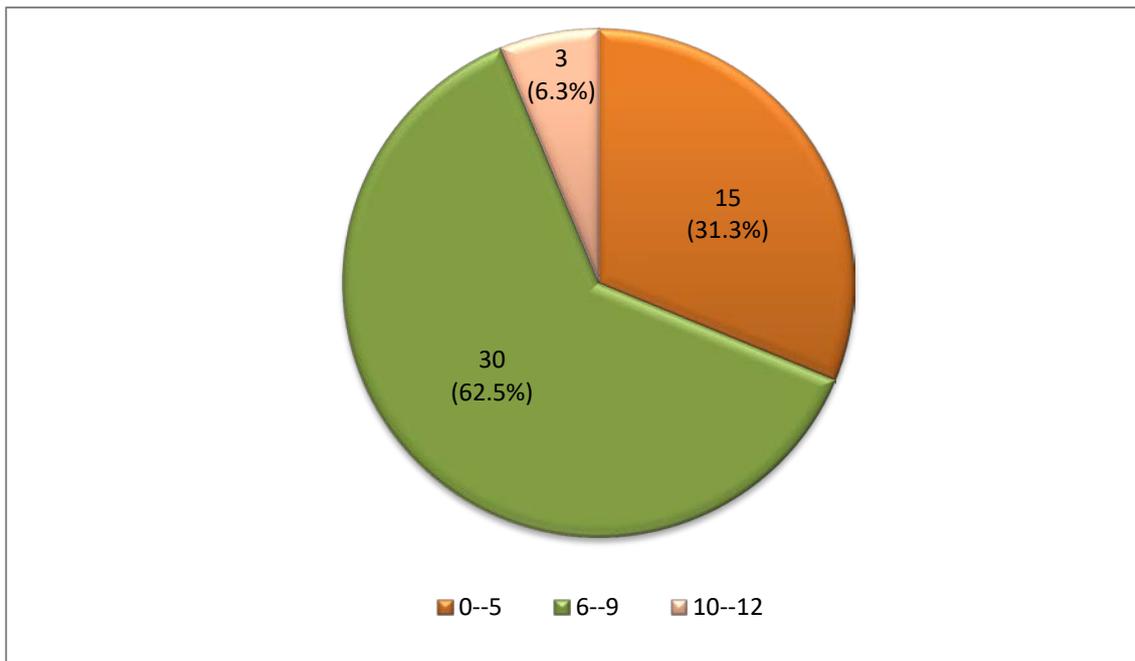


Figura 7. Gráfico de sectores de la variable FPI

Por otro lado, el 87.5 % de las encuestadas presentaron un arco longitudinal interno disminuido y un pie más aplanado en el plano sagital.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aumentado	1	2,1	2,1	2,1
	Disminuido	42	87,5	87,5	89,6
	Normal	5	10,4	10,4	100,0
	Total	48	100,0	100,0	

Tabla 2. Distribución de frecuencias de la variable altura ALL.

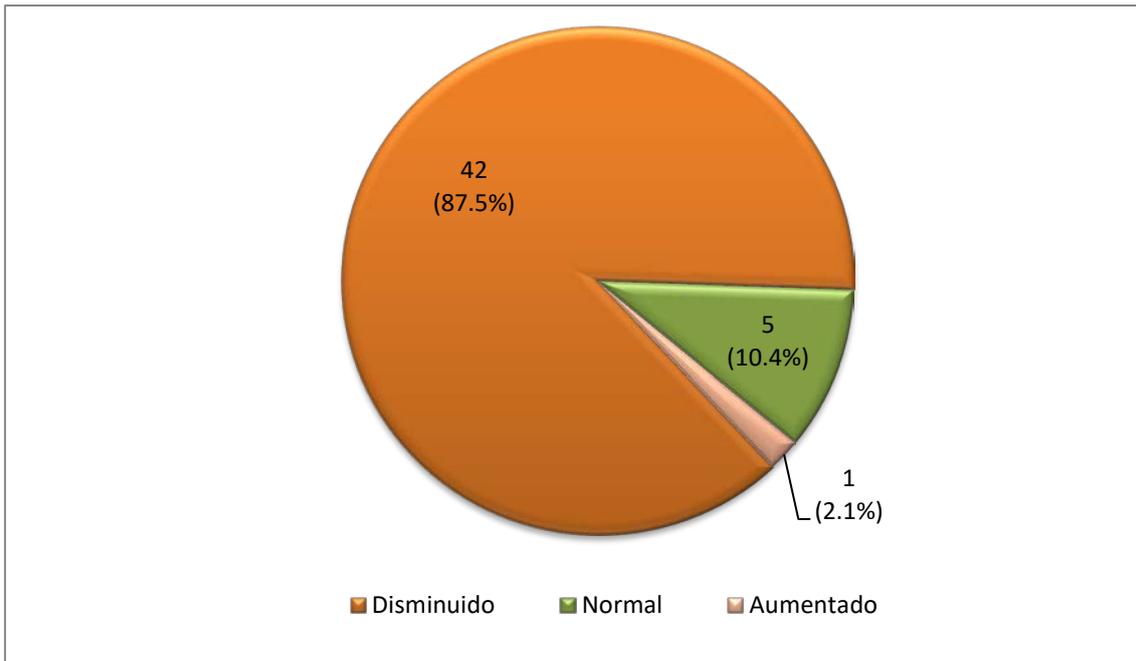


Figura 8. Gráfico de sectores de la variable ALI

La base de sustentación aparecía aumentada casi en tres cuartos de la población estudiada (72.9 %).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aumentado	35	72,9	72,9	72,9
	Normal	13	27,1	27,1	100,0
	Total	48	100,0	100,0	

Tabla 3. Distribución de frecuencias de la variable base de sustentación.

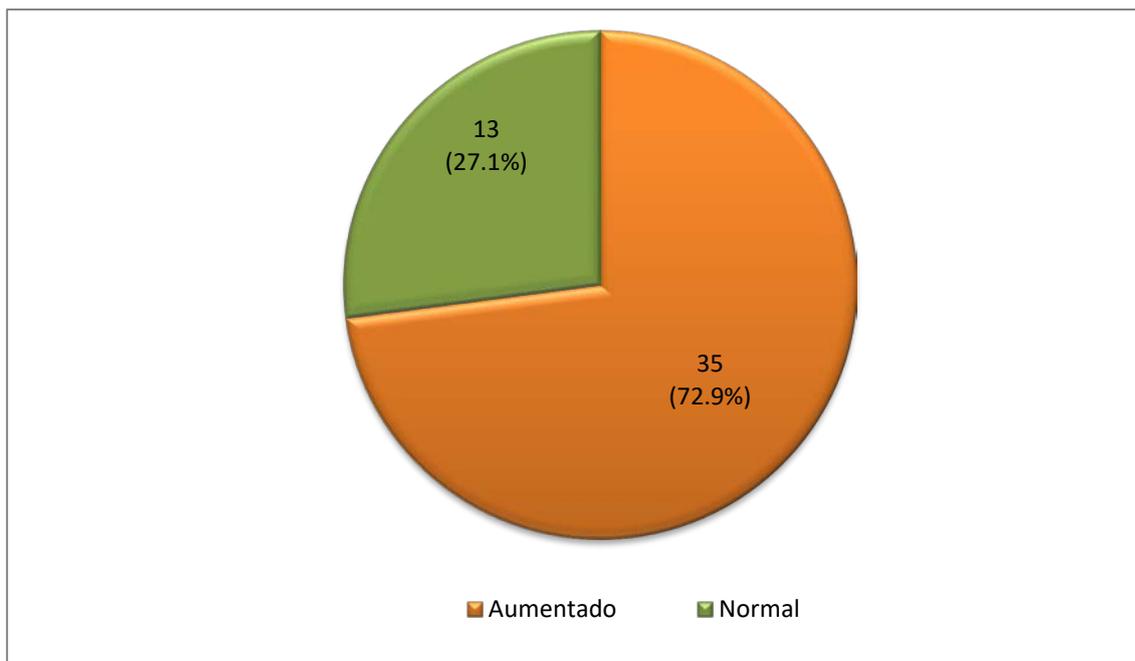


Figura 9. Gráfico de sectores de la variable base de sustentación.

Respecto a la comparativa entre el segundo y tercer trimestre encontramos un mayor exceso de peso en las gestantes del tercer trimestre que además fueron las más sedentarias (84.3 % y 75.2 % respectivamente) y las que presentaron problemas circulatorios (75 % frente al 43.75 %). Igualmente, casi tres cuartas partes de las gestantes del tercer trimestre presentaron más edemas (71.87 %) y cansancio (87.5 % con respecto al 43.75 %).

En cuanto al cambio de calzado el 87.5 % pertenecían al tercer trimestre frente al 37.5 % del segundo, el FPI indicó un mayor porcentaje de pie pronado en el tercer trimestre (71.87 %) con respecto al segundo (43.75 %) y los dolores tanto lumbar (87.5 %) como en la planta del pie (84.37 %) estuvieron más acentuados al final del embarazo con respecto al segundo trimestre (75 % y 50 %)

Sin embargo, ante la cuestión del podólogo no hubo diferencias entre trimestres (9.37 % y 6.25 % tercero y segundo).

2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO INFERENCIAL

Se realizó un análisis inferencial entre las variables obteniéndose los siguientes resultados:

Por un lado, no podemos afirmar que la ganancia de peso se relaciona con la disminución del ALI de una manera estadísticamente significativa, ya que se obtuvo un valor a través de la prueba de Chi Cuadrado de Pearson de $\chi^2 = 0.432$ con un Coeficiente de Contingencia=0.29 y un nivel de significación de $p=0.099$ ($p>0.05$).

		Altura Ali			Total
		Aumentado	Disminuido	Normal	
Peso	Excesivo peso ganado	0	31	2	33
	Peso ganado normal	1	11	3	15
Total		1	42	5	48

Tabla 4. Tabla cruzada de las variables ganancia de peso y altura ALI.

Chi-cuadrado de Pearson	4,624	2	,099
Razón de verosimilitud	4,591	2	,101
Asociación lineal por lineal	,452	1	,501
N de casos válidos	48		

Tabla 5. Pruebas de Chi-cuadrado para las variables ganancia de peso y altura ALI.

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,296	,099
N de casos válidos		48	

Tabla 6. Tabla de medidas simétricas.

Por otra parte, la relación del peso ganado con el cambio de calzado tampoco ofrece resultados estadísticamente significativos, ya que se obtiene un valor de $\chi^2=3.234$ con un nivel de significación de $p=0.072$ ($p>0.05$), por lo que no podemos establecer que el aumento de peso suponga cambios en el calzado.

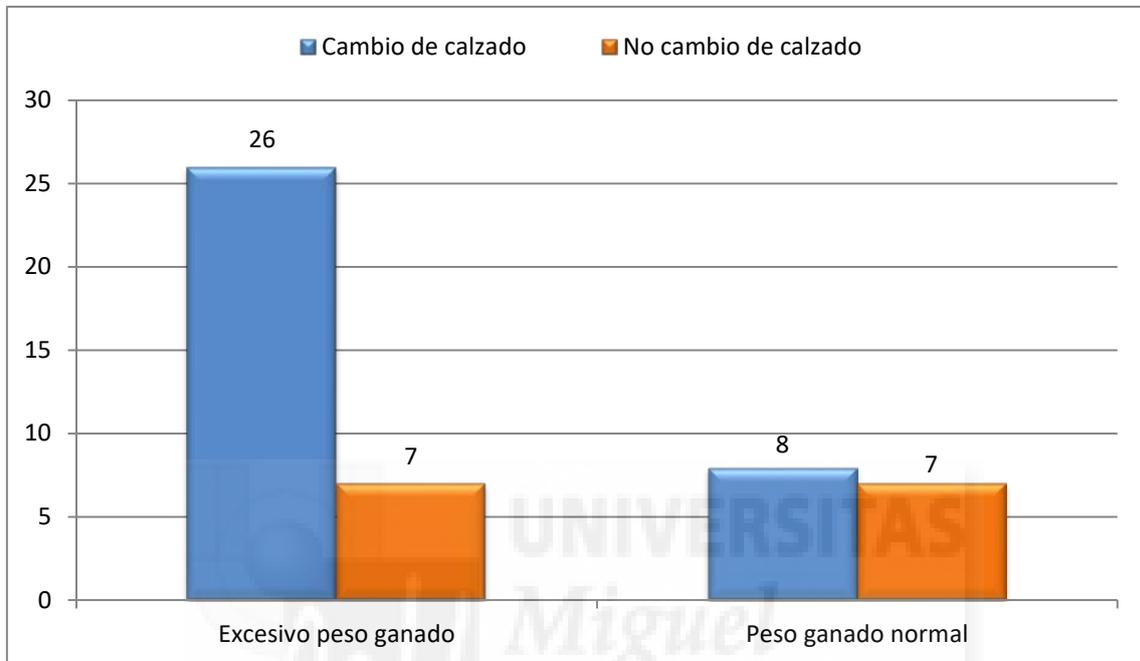


Figura 10. Diagrama de barras comparativo entre la variable cambio de peso y cambio de calzado.

A la hora de establecer si existen cambios en la altura ALI en función de la base de sustentación, observamos que existe relación entre las variables estadísticamente significativa, puesto que se obtiene un valor de $\chi^2=6.116$ con un nivel de significación de $p=0.047$ ($p<0.05$) y un Coeficiente de contingencia $CC=0.336$ que explicaría la relación de las variables en un 33.6%.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,116	2	,047
Razón de verosimilitud	5,697	2	,058
Asociación lineal por lineal	,735	1	,391
N de casos válidos	48		

Tabla 7. Prueba de la Chi-cuadrado entre la variable base de sustentación y altura ALI.

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,336	,047
N de casos válidos	48	

Tabla 8. Tabla de medidas simétricas.

En cuanto a la relación encontrada entre las variables base de sustentación y altura ALI, nos planteamos si existen diferencias dentro del trimestre en el que se encuentra la gestante, obteniendo como resultados que no se observan diferencias estadísticamente significativas en función del trimestre de gestación, ya que se obtiene en el segundo trimestre una $\text{Chi}^2=4.747$ y nivel de significación $p=0.093$ y en el tercer trimestre se obtiene $\text{Chi}^2=0.462$ y $p=0.497$. Por tanto, no podemos afirmar que el trimestre influya en las otras variables.



DISCUSIÓN

La principal aportación de este trabajo es que la mayoría de las participantes no consideran al podólogo como un referente sanitario durante su gestación, sólo un 7.3 % sí piensan que este profesional es el indicado para el cuidado y tratamiento de sus pies.

Por un lado, en este estudio encontramos un alto porcentaje de gestantes sedentarias y la mayoría refieren cansancio en los miembros inferiores, resultados similares a los hallados por Vullo²⁴, que además aconsejan realizar ejercicio físico para disminuir estos síntomas. Por otro lado, más de la mitad de las encuestadas describen problemas circulatorios (edema y varices), sugiriendo Mollart²⁵ el drenaje postural para aliviar esta sintomatología.

Por otra parte, en la investigación de Ribeiro²⁶ descubren un aumento de presión de la zona del antepié durante el embarazo y en consecuencia dolor a este nivel, tal como se evidencia en nuestros resultados, y Karadag-Saygi¹⁹ que recomiendan ejercicio y cambio en el calzado para paliar esta dolencia.

Otro punto es la altura del arco longitudinal interno que se encuentra disminuido en la mayoría de las encuestadas. A este propósito, Segal²⁷ confirman esta misma disminución durante la gestación con aumento de la caída del arco y la longitud del pie, comportando riesgos de lesión musculoesquelética. También, descubrimos un aumento en su base de sustentación en las gestantes de nuestra investigación, que según Gilleard⁶

y Forczek⁷ proporciona mayor equilibrio y seguridad durante la marcha en las gestantes, y además, encontramos relación estadísticamente significativa entre ambos.

Con respecto al FPI, la mayoría de las gestantes presentan un pie pronado, análogo al estudio de Fortaleza²⁸.

Sobre los cambios en el calzado, Chiou²⁹ exponen un nuevo modelo de calzado durante el embarazo para evitar posibles daños en el pie por el uso de un calzado incorrecto, situación representada en la mayoría de las gestantes estudiadas.

Así mismo, el dolor lumbar, del antepié y talón se presentaron en casi la totalidad de las mujeres de nuestro estudio, al igual que Proisy², que destaca los cambios biomecánicos y anatómicos causantes de distintos trastornos musculoesqueléticos, apoyado por Foley⁴, que señalan los cambios en la articulación sacroilíaca la causa de dolor lumbar durante la gestación.

A su vez, Dunn³⁰ contrasta que el aumento de peso excesivo durante el embarazo provoca los mismos efectos en el pie que la obesidad, con la consiguiente disminución del arco interno y de dolores en el pie, signos que presentan nuestras participantes.

PERSPECTIVAS FUTURAS

Los resultados de esta investigación nos plantean las necesidades futuras de:

- Elaborar programas educativos dirigidos a prevenir problemas en los pies derivados del embarazo.
- Incluir al podólogo en el equipo multidisciplinar responsable del cuidado de las embarazadas.





CONCLUSIONES

En base a los resultados expuestos, podemos concluir que:

- La mayoría de las gestantes presentan dolor en la zona lumbar, seguido de dolor en el pie, antepié y talón, y más acentuado según avanza el embarazo.
- La ganancia excesiva de peso, la falta de ejercicio físico, los cambios anatómicos del pie y la modificación de la base de sustentación aumentan los dolores musculoesqueléticos, más aún en el tercer trimestre.
- Parte de las participantes son diabéticas, grupo de riesgo de desarrollo de problemas podológicos que se pueden agravar durante la gestación.
- El FPI de las gestantes presenta valores de pie más pronado en las del tercer trimestre por lo que podemos apreciar una evolución hacia la pronación en los pies de las gestantes.
- Casi la totalidad de las gestantes no identifican al podólogo como el profesional sanitario referente ante problemas en los miembros inferiores.
- Dado que en el embarazo se presentan problemas que el podólogo, como especialista en patologías y deformidades del pie, es el profesional competente para educar y prevenirlos, diagnosticarlos y tratarlos, debe formar parte del equipo multidisciplinar que cuida de la salud de las gestantes.



BIBLIOGRAFÍA

1. Ramos, J., Muñoz, M.D., Mazoterías, R., Melero, G., & Carmona, A. (2011). Podología Preventiva y Comunitaria. *Rev Esp Podol*, XXII(5), 195-200.
2. Proisy M1, Rouil A, Raoult H, Rozel C, Guggenbuhl P, Jacob D, Guillin R. Imaging of musculoskeletal disorders related to pregnancy. *AJR Am J Roentgenol* 2014 Apr; 202(4): 820-38.
3. Wong MW. Factors associated with back pain symptoms in pregnancy and the persistence of pain 2 years after pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003 Dec; 82(12): 1086-91.
4. Foley BS1, Buschbacher RM Am J Phys Sacroiliac joint pain: anatomy, biomechanics, diagnosis, and treatment. *Med Rehabil.* 2006 Dec;85(12):997-1006.
5. Ogamba M1, Loverro KL, Laudicina NM, Gill SV, Lewis CL. Changes in Gait with Anteriorly Added Mass: A Pregnancy Simulation Study. *J Appl Biomech.* 2016 Mar 8.
6. Gilleard W1, Crosbie J, Smith R. A longitudinal study of the effect of pregnancy on rising to stand from a chair. *J Biomech.* 2008;41(4):779-87. doi: 10.1016/j.jbiomech.2007.11.015. Epub 2007 Dec 31.
7. Forczek W1, Staszkiwicz R. Changes of kinematic gait parameters due to pregnancy. *Acta Bioeng Biomech.* 2012;14(4):113-9.
8. Nyska M1, Sofer D, Porat A, Howard CB, Levi A, Meizner I. Planter foot pressures in pregnant women. *Isr J Med Sci.* 1997 Feb;33(2):139-46.
9. Sunaga Y1, Anan M, Shinkoda K. Biomechanics of rising from a chair and walking in pregnant women. *Appl Ergon.* 2013 Sep;44(5):792-8. doi: 10.1016/j.apergo.2013.01.010. Epub 2013 Feb 26
10. McCrory, L., Chambers, A. J., Daftary, A., & Redfern, M. S. The pregnant "waddle": An evaluation of torso kinematics in pregnancy. *Journal of Biomechanics* (2014).
11. Branco M1, Santos-Rocha R1, Vieira F2, Aguiar L2, Veloso AP2. Three-Dimensional Kinetic Adaptations of Gait throughout Pregnancy and Postpartum. *Scientifica (Cairo).* 2015;2015:580374. doi: 10.1155/2015/580374. Epub 2015 Sep 30.
12. McCrory, L., Chambers, A. J., Daftary, A., & Redfern, M. S. The pregnant "waddle": An evaluation of torso kinematics in pregnancy. *Journal of Biomechanics* (2014).
13. Bäumlér, G y Schenaider, K. *Biomecánica deportiva: fundamentos para el estudio y la práctica.* Martínez Roca. Barcelona 1989.
14. Kapandji Albert. *Fisiología Articular: Raquis, cintura pélvica, raquis lumbar, raquis torácico y tórax, raquis cervical, cabeza.* 2008.
15. Munjin León M, Ilabaca Grez F, Rojas J. Dolor lumbar relacionado al embarazo. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2007;72(4):258-265.
16. Gaymer C, Whalley H, Achten J, Vatish M, Costa ML. Midfoot plantar pressure significantly increases during late gestation. *Foot* 2009;19:114-116.
17. Martínez-Martí F, Martínez-García MS, Carvajal MA, Palma AJ, Molina-Molina A, Soto Hermoso VM, Ocon Hernández O, Florido Navio J. A preliminary study of the relation between back-pain and plantar-pressure evolution during pregnancy. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2015 Aug;2015:1235-8. doi: 10.1109/EMBC.2015.7318590.
18. Gijón Noguero GA, Gavilán Díaz M, Valle Funes V, Jiménez Cebrián AM, Cervera Marín JA, Morales Asencio JM. Anthropometric foot changes during pregnancy: a pilot study. *J Am Podiatr Med Assoc* 2013 Jul-Aug;103(4):314-21.
19. Karadag-Saygi E1, 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. doi: 10.3113/FAI.2010.0153.

20. Christian Álvarez Camarena, Walterio Palma Villegas Desarrollo y biomecánica del arco plantar. Volumen 6, Número 4 Oct.-Dic. 2010. www.medigraphic.org.mx
21. Anthony Redmon. Traducido con permiso del autor por: Pascual R, García J, López P. INDICE POSTURA PIE (FOOT POSTURE INDEX) Fácil cuantificación de la postura del pie en estática. Versión de seis criterios IPP-6. 1998.
22. Głębocka AK, Zarzycki W, Knaś M. Influence of diabetes on mechanics efficiency of pregnant women's feet end risk of diabetic foot. *Pol Merkur Lekarski*. 2014 May;36(215):324-9.
23. Cea D`Ancona MA. Metodología Cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social. Madrid: Síntesis SA, 2001.
24. Vullo VJ1, Richardson JK, Hurvitz EA. Hip, knee, and foot pain during pregnancy and the postpartum period. *J Fam Pract*. 1996 Jul;43(1):63-8.
25. Mollart L1. Single-blind trial addressing the differential effects of two reflexology techniques versus rest, on ankle and foot oedema in late pregnancy
 - o Complement Ther Nurs Midwifery. 2003 Nov;9(4):203-8.
26. Ribeiro AP1, Trombini-Souza F, de Camargo Neves Sacco I, Ruano R, Zugaib M, João SM. Changes in the plantar pressure distribution during gait throughout gestation. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2011 Sep-Oct;101(5):415-23.
27. Segal NA1, Boyer ER, Teran-Yengle P, Glass NA, Hillstrom HJ, Yack HJ Am J Pregnancy leads to lasting changes in foot structure. *Phys Med Rehabil*. 2013 Mar;92(3):232-40. doi: 10.1097/PHM.0b013e31827443a9.
28. Fortaleza N, Pérez L. Modificación del "Foot Posture Index" durante el embarazo. Treball Final de Grau de Podologia, Escola Universitaria d'Infermeria, Universitat de Barcelona, curso: 2014-2015.
29. Chiou WK1, Chiu HT1, Chao AS2, Wang MH1, Chen YL3. The influence of body mass on foot dimensions during pregnancy. *Appl Ergon*. 2015 Jan;46 Pt A:212-7. doi: 10.1016/j.apergo.2014.08.004. Epub 2014 Aug 29.
30. Dunn J1, Dunn C, Habbu R, Bohay D, Anderson J. Effect of pregnancy and obesity on arch of foot. *Orthop Surg*. 2012 May;4(2):101-4. doi: 10.1111/j.1757-7861.2012.00179.x.

ANEXOS

ANEXO 1. Cuestionario Recogida de Datos.

Grado en Podología

Edad			
Semana Gestación		16-32	33-40
Peso Ganancia			
Ejercicio		Sí horas/semana	No
Cambio en el calzado	sí	No	

		Izquierdo	Derecho
Prob. Cicutoiros	Edema		
	Varices		
Diabetes			
Cansancio			
Dolor	Tobillo		
	Planta pie		
	Antepié		
	talón		
	Lumbar		

FPI			
Altura ALI			
Base de sustentación			
Pelvis (grados)			
Patrón hiperqueratosis			

Podólogo como referente en el cuidado y tratamiento de los pies durante el embarazo

Si No	Foot Index	Posture	
		Derecho	Izquierdo
Retropie	transverso		
	Transverso/frontal		
	frontal		
Antepie	transverso		
	sagital		
	transverso		
Puntuación			



ANEXO 2. CONSENTIMIENTO



CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO.

Título de la investigación: COMPETENCIA PODOLÓGICA EN LA PREVENCIÓN, IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA SINTOMATOLOGÍA ANATOMOFISIOLÓGICA DURANTE EL SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE DE GESTACIÓN.

Objetivo de la investigación: *Analizar las repercusiones a nivel podológico en gestantes del segundo y tercer trimestre de embarazo pertenecientes al área VIII de Salud de la región de Murcia*

¿Qué se propone este estudio? Recopilar información mediante cuestionarios y exploraciones del pie. Los cuestionarios se cumplimentarán de forma voluntaria y anónima, siendo de 20' de duración aproximadamente.

Confidencialidad: todos los datos obtenidos a partir de estas pruebas son totalmente confidenciales y serán analizados de forma colectiva. El proceso será estrictamente anónimo, su nombre no será utilizado en ningún informe cuando los resultados de la investigación sean publicados. Solo usted y el equipo investigador tendrán acceso a los mismos, estando protegidos contra cualquier uso indebido, teniendo en cuenta que los datos se incluirán en un fichero que estará sometido a y con las garantías de la ley de Protección de Datos 15/1999 del 13 de diciembre.

En todo momento será libre de dejar de contestar alguna pregunta si lo cree conveniente, aunque sería aconsejable que pudiera contestarlas todas con el fin de recabar la máxima información, así como también de abandonar voluntariamente la investigación.

He leído en procedimiento descrito arriba. El investigador me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en el estudio de Pablo Noguera Villaescusa.

Murcia, a _____.

Firma de la participante: _____



ANEXO 3. Permiso Dirección Enfermería Área VIII



Autorización para la realización de un Trabajo de Fin de Grado:

Con el título "Competencia podológica en la prevención, identificación y tratamiento de la sintomatología anatomofisiológica durante el segundo y tercer trimestre de gestación", cuyo promotor es D^o. Pablo Noguera Villaescusa, con DNI: 48506688X, Enfermero del Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor y actualmente cursando el Grado de Podología.

Tras la presentación y posterior evaluación del citado estudio por parte de la unidad de Docencia e Investigación y de la Dirección del Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor.

INFORMA:

Que se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el estudio.

La capacidad del investigador y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio, además son adecuados tanto el procedimiento previsto para obtener los datos como el respeto por la confidencialidad (*se adjunta compromiso firmado*).

Y que esta dirección ACEPTA que dicho estudio pueda ser realizado mediante la recogida de datos en los centros de salud del Área VIII hasta alcanzar la muestra necesaria (200 cuestionarios).

El investigador se compromete a facilitar los resultados obtenidos a esta dirección tras la finalización del estudio.

Lo que firmo en Pozo Alledo a 28 de Octubre del 2016



Tomás S. Fernández Pérez

Director Gerente
Área VIII Salud
Servicio Murciano de Salud



PARTICIPA!!!

CUIDA TUS PIES

Si estás embarazada pregunta
aquí!!



Pablo Noguera. Estudiante podología

