TECNOLÓGICO SAN ANTONIO
Tesa

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

TESA

La Dirección de Carrera de Podología, certifica que el trabajo de titulación denominado, *"Implementación de un protocolo de Ejercicios de Estiramientos Activos en Podología como coadyuvante en el tratamiento de metatarsalgia en la población adulta joven de entre 25 a 40 años en la cuidad de Quito 2025."*, presentado por Sandoval Povea Angélica María Sandoval, ha sido sometido a un análisis de similitud mediante la herramienta Turnitin.

El resultado obtenido refleja un 8% de similitud, porcentaje que se encuentra dentro de los parámetros establecidos por el Instituto Superior Tecnológico San Antonio – TESA, cumpliendo con los criterios de originalidad y autenticidad académica exigidos por la institución.

Quito, 26 de mayo de 2025.

TECNOLÓGICO SAN ANTONIO
Tesa
DIRECCIÓN CARRERA PODOLOGÍA

Lcda. Natali Suasnavas V.

Dirección de Carrera

INSTITUTO SUPERIOR

TECNOLÓGICO

SAN ANTONIO

Escuela de Ciencias de la Salud

“Implementación de un Protocolo de Ejercicios de Estiramientos Activos en Podología como coadyuvante en el tratamiento de metatarsalgia en la población adulta joven de entre 25-40 años en la ciudad de Quito 2025”

Sandoval Povea Angélica María Sandoval

Podología

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito

para la obtención del título de

Tecnólogo Superior en Podología

Quito, 26 de mayo del 2025

INSTITUTO SUPERIOR

TECNOLÓGICO

SAN ANTONIO

Escuela de Ciencias de la Salud

HOJA DE CALIFICACIÓN

DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

“Implementación de un Protocolo de Ejercicios de Estiramientos Activos en Podología como Coadyuvante en el Tratamiento de Metatarsalgia en la población adulta joven de entre 25-40 años de la ciudad de Quito 2025”

Sandoval Povea Angélica María Sandoval …./….

Francisco Javier Bustos Briones, Lcdo.

Quito, 26 de mayo del 2025

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales del Instituto Superior Tecnológico San Antonio TESA, incluyendo la Política de propiedad Intelectual TESA, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a TESA para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombres y apellidos: Angélica María Sandoval Povea

Código estudiante: 2985

Cédula de identidad: 1714408877

Lugar y fecha: Quito, 17 de mayo del 2025

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, pese a estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en ttp://bit.ly/COPETheses.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Instituto Superior Tecnológico San Antonio TESA institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on http://bit.ly/COPETheses

DEDICATORIA

A mi madre.

Mi mayor ejemplo de fortaleza y compromiso, agradezco que siempre estuvieras en cada avance, caída y victoria de mi vida, confiaste en mí incluso en momentos de incertidumbre, sin tus palabras de aliento, tus abrazos oportunos y todo el amor y afecto que me brindaste no hubiera podido ser la que soy hoy.

Gracias por enseñarme a no rendirme, a batallar por conseguir mis sueños más bonitos, todo lo que he conseguido, siempre se originará en ti.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mis sinceros agradecimientos a mis profesores, que han sido guías esenciales durante mi formación académica, cada uno, ha dejado una marca imborrable en mi forma de pensar y adquirir conocimientos.

Agradezco sus conocimientos, entusiasmo por enseñar, su paciencia y dedicación.

En especial a la Licenciada Gisela Arévalo y al Licenciado Francisco Bustos quienes, con su guía me motivaron a vencer mis miedos y a confiar en mi potencial.

Su compromiso para conmigo fue determinante en mi formación académica, el presente proyecto es producto del efecto que tuvieron en mi vida estudiantil y personal.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo definir y valorar un protocolo de ejercicios de estiramiento activos con el fin de reducir el dolor y promover su funcionalidad en adultos jóvenes que fueron diagnosticados con metatarsalgia. Se instauraron tres metas concretas analizar las causas principales de la aparición de metatarsalgia, crear un protocolo de intervención adaptado a las necesidades de los participantes y así valorar su eficacia terapéutica mediante la investigación aplicada. El enfoque metodológico de la investigación fue descriptivo, exploratorio, aplicado, cuasi experimental y longitudinal, con un diseño de tipo mixto, desarrollado a lo largo de cuatro meses, con una muestra de diez pacientes se midió su nivel de dolor en tres momentos: fase inicial, temprana, y tardía. Los resultados obtenidos fueron una disminución notable del dolor crónico y un paulatino mejoramiento funcional, incluso en presencia de factores agravantes que fueron permanentes, como el uso de zapatos de tacón en la población femenina y la elevada carga física en la masculina. Esta terapéutica ayudó a reducir la rigidez muscular, mejoró la movilidad articular del antepié, causas esenciales para la mejora de la condición de esta patología. Su implementación debe ser metódica para que se la maneje como una estrategia esencial en el abordaje conservador del dolor metatarsal**.**

Este protocolo es viable, aplicable y efectivo, debe realizarse de manera sistemática en el campo de la podología como una estrategia terapéutica conservadora de primera opción, este estudio resultó todo un éxito, puesto que se alcanzó un efecto clínico positivo en todos los pacientes.

Palabras Claves: metatarsalgia, ejercicios de estiramiento, dolor crónico, capacidad funcional, tratamiento conservador, podología, rehabilitación.

ABSTRACT

This study aimed to design and evaluate an active stretching exercise protocol to reduce pain and improve functional capacity in young adults diagnosed with metatarsalgia. The research pursued three specific objectives: (1) to analyze the primary causes of metatarsalgia onset, (2) to develop a tailored intervention protocol aligned with participants' needs, and (3) to assess its therapeutic efficacy through applied research. A descriptive, exploratory, applied, quasi-experimental, and longitudinal methodological approach was employed, utilizing a mixed-methods design over a four-month period. A sample of ten patients was evaluated at three stages: baseline, early phase, and late phase. Pain levels and functional outcomes were systematically recorded throughout the study. Findings revealed a significant decrease in chronic pain and progressive functional improvement, even in the presence of persistent aggravating factors such as high-heel use in female participants and heavy physical load in male participants. The intervention effectively reduced muscular stiffness and improved forefoot joint mobility, both key contributors to symptom relief in metatarsalgia. The protocol proved to be methodologically sound and clinically viable, warranting its inclusion as a conservative first-line treatment option within podiatric practice. Systematic implementation of the protocol is recommended to maximize its effectiveness in conservative pain management for patients with metatarsalgia. Overall, the intervention yielded positive clinical outcomes across all participants, supporting its potential as a replicable and impactful therapeutic approach in clinical settings focused on foot health and rehabilitation.

Keywords: metatarsalgia, stretching exercises, chronic pain, functional capacity, conservative treatment, podiatry, rehabilitation

.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN 14

1.1 Planteamiento del Problema 14

1.2 Justificación 16

1.3 Alcance 18

1.4 Objetivos General y Específicos 18

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO 20

2.1 Anatomía ósea del pie 20

2.1.1 Músculos de la extremidad inferior 23

2.1.2 Fascia Plantar 26

2.1.3. Tejido Adiposo Plantar 26

2.1.4. Metatarsalgia 27

2.1.5 Fisiopatología 28

2.1.6 Prevalencia 30

2.1.7 Diagnóstico 31

2.1.8. Tratamiento Conservador 33

2.1.9 Marco Conceptual 36

2.1.9.1 Marco Legal 38

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO 41

3.1 Tipo de investigación 41

3.1.1 Según el propósito 41

3.1.2Según la Manipulación de Variable 42

3.1.3 Según el tiempo de desarrollo 42

3.1.3.1 Investigación Longitudinal 43

3.2 Enfoque 43

3.3 Herramientas metodológicas 44

3.4 Técnicas 44

3.5 Estudios iniciales 46

3.5.1. Población y Muestra 47

3.5.2 Tipo de Muestreo 47

3.6.1 Criterios de Inclusión y Exclusión 48

3.6.2 Formato Ficha Diagnóstica 49

3.6.3 Encuesta 51

3.7 Desarrollo 52

3.7.1 Protocolo 52

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 59

4.1 Análisis de resultados 59

4.1.1 Recolección de la Información 59

4.1.2 Análisis de Datos Encuesta 60

4.2 Interpretación y discusión de resultados 61

4.2.1 Análisis de la Medición Inicial 62

4.2.2 Análisis de Datos Valoración Temprana 65

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 70

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....73

ANEXO A: FICHA PODOLÓGICA PACIENTE 1 75

ANEXO B: FICHA PODOLÓGICA PACIENTE 1I 78

ANEXO C: FICHA PODOLÓGICA PACIENTE 1II 80

ANEXO D: FICHA PODOLÓGICA PACIENTE IV 82

ANEXO E: FICHA PODOLÓGICA PACIENTE V 84

ANEXO F: FICHA PODOLÓGICA PACIENTE VI 86

ANEXO G: FICHA PODOLÓGICA PACIENTE VII 88

ANEXO H: FICHA PODOLÓGICA PACIENTE VIII 90

ANEXO I: FICHA PODOLÓGICA PACIENTE IX 92

ANEXO J: FICHA PODOLÓGICA PACIENTE X 94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables 46

Tabla 2. Criterios de Inclusión y Exclusión 48

Tabla 3. Análisis de Datos Valoración Inicial 61

Tabla 4. Resultados Escala de EVA y Factores Agravantes 62

Tabla 5. Análisis de Datos Valoración Temprana y Factores Agravantes (30 días) 65

Tabla 6. Resultados Escala de EVA y Factores Agravantes Valoración Temprana 65

Tabla 7. Análisis de Datos Valoración Tardía y Factores Agravantes 120 días 67

Tabla 8. Resultados Escala de EVA y Factores Agravantes Valoración Tardía 68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Anatomía del Pie.....22

Figura 2. Materiales: Pelota.....52

Figura 3. Materiales: Banda Elástica 52

Figura 4. Materiales: Silla 52

Figura 5. Materiales: Alfombra 53

Figura 6. Materiales: Guantes 53

Figura 7. Ejercicio para Antepie 57

Figura 8. Ejercicio de Estiramiento de Planta del Pie 57

Figura 9. Ejercicio para Tríceps Sural 58

Figura 10. Ejercicio para Tendón de Aquiles 59

Figura 11. Ejercicio de Relajación del Antepie 59

Figura 12. Interpretación Gráfica de Resultados de Escala de Eva.....62

Figura 13. Interpretación Gráfica de Resultados Factores Agravantes 64

Figura 14. Interpretación Gráfica de Resultados en Escala de Eva.....66

Figura 15. Interpretación Grafica Escala Eva 68

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

La metatarsalgia es una enfermedad frecuente que se caracteriza por un dolor localizado en la zona metatarsal, impactando principalmente a los adultos jóvenes, presentando una incidencia significativa en individuos de 25 a 40 años. En el caso de Quito, esta condición está emergiendo como un desafío significativo para la selección clínica, y se relaciona con la falta de ejercicio, el uso del calzado inadecuado y la carencia de capacitación en la protección de los pies. En la actualidad es de suma importancia el directo que tiene la metatarsalgia sobre el disfrute del estilo de vida de los pacientes.

Esta patología se presenta en uno de cada cuatro casos entre los adultos jóvenes, lo que corresponde hasta un 25% de esta población. Por ello se presenta la necesidad de contar con medidas efectivas para poder manejarla efectivamente. Además de causar mucho dolor, que en algunos casos puede ser paralizante, la metatarsalgia está asociada también a trastornos del movimiento. Por lo tanto, hay una probabilidad de que este problema también cause problemas en otras articulaciones como la rodilla y la cadera. Tal dolor puede limitar en gran manera las actividades diarias de la persona que la padece mediante la restricción de actividades esenciales, como los ejercicios diarios, su caminata normal, como resultado de ello se desencadenan deterioros en el rendimiento laboral y el desgaste de la salud global del paciente (Udin, 2021).

Si bien, en esta patología se hace indispensable un manejo con ejercicios de estiramiento, no existe un protocolo estandarizado y validado para su tratamiento en el ámbito de la podología. Por lo tanto, actualmente se generan tratamientos temporales sin solucionar el problema de base con la implementación de tratamientos ineficaces, ineficientes, lo que lleva a los pacientes a un aumento de su riesgo de recaídas, empeoramiento de su enfermedad, restricciones de su movilidad y función del pie adicionando a esto efectos perjudiciales en la funcionalidad de sus pies.

Los efectos de no tratar adecuadamente esta enfermedad, tiene consecuencias graves y, como tal, la falta de un tratamiento efectivo puede llevar fácilmente a la aparición de dolor crónico que, a su vez, lleva a la aparición de trastornos secundarios, que también parecen surgir por la sobrecarga existente, como la fascitis plantar. Se ha evidenciado que la falta de un tratamiento o el uso de terapias convencionales, generalmente centradas en la farmacología, no resuelven las causas del dolor y pueden mantener el ciclo doloroso perpetuado (Pardal, 2021).

En términos estadísticos, la metatarsalgia ha impuesto una carga financiera significativa en el sistema de salud, que incluye costos en terapias, faltas laborales y disminución de la productividad. De acuerdo con los autores citados, De acuerdo a cálculos de costos generados por este síndrome doloroso en los pies podría ascender a un costo promedio de entre 500 y 1000 USD por paciente por año, dependiendo de la gravedad y el método terapéutico usado.

La inexistencia de un protocolo de ejercicios de estiramiento ha derivado en la falta de movimiento o la total inactividad muchos de los pacientes, lo que ha revelado que los síntomas se vuelven más severos y, a lo largo del tiempo, la condición se convierte en crónica, ya que se fomenta la debilidad y rigidez muscular y de los tejidos blandos, si no existe una metodología

implementada en base a una rutina puntual de ejercicios los pacientes paulatinamente sufren un deterioro de su afección podal, lo que ha llevado a un incremento en las intervenciones quirúrgicas invasivas (Slullitel, 2019).

La elaboración de un protocolo de gestión integrando ejercicios de estiramiento activos específicamente concebidos para la juventud adulta con el objetivo de determinar su indicación como medida para el tratamiento de la metatarsalgia. Al tratar este asunto, no solo se centraría en el dolor, sino también en la prevención y el mejoramiento funcional de los pacientes. Se anticipa que este estudio ayude a aliviar las dolencias de cada uno de los participantes, reduciendo la carga financiera vinculada a esta enfermedad, se llevará a cabo de forma holística para cambiar el enfoque de la metatarsalgia en el campo de la podología de este grupo de edad, incrementando la adherencia terapéutica al tratamiento, fomentando de esta manera mejores resultados en el sistema sanitario.

1.2. Justificación

La metatarsalgia es uno de los casos de evaluación relevante en el campo de la podología, se observa en la población de edad adulta y joven, y afecta enormemente a la función y la calidad de vida de las personas. Los pacientes presentan restricciones de su desempeño laboral y de ocio. En el contexto de la ciudad de Quito, donde la topografía, el estilo de vida dinámico, y el uso de zapatos incorrectamente seleccionados son elementos predisponentes para la aparición y prevalencia de esta patología. Por lo tanto, es crítico explotar estrategias terapéuticas apropiadas al entorno local.

El desarrollo de un protocolo de ejercicios de estiramiento activos no invasivos en con metatarsalgia está indicado como una alternativa innovadora que aborda las causas biomecánicas

de la enfermedad., casi todos los tratamientos modernos se centran en mitigar el manejo sintomático y el dolor, desde ortesis hasta fármacos antiinflamatorios, ignorando la corrección del desequilibrio muscular y postural, motivos que mantienen el problema por largos periodos de tiempo o de forma crónica.

Dada la importancia de esta afección se ha evidenciado que el ejercicio diario puede brindar beneficios a corto y largo plazo puntualizando:

La disminución del dolor a través de un elevado rendimiento en la aplicación de rutinas de ejercicios con los pacientes. Evitar complicaciones evitando la progresión de afecciones dolorosas agudas como la fascitis plantar o neuromas

Accesibilidad a las Terapias indicadas para el uso de esta afección, sin la mínima necesidad de equipos especializados**.**

La aplicación anterior predice un aumento significativo en las tasas de recuperación funcional en los pacientes con metatarsalgia y disminuye las tasas de recaídas. Además, se espera también un mayor conocimiento en la población del alcance de la prevención y gestión de la enfermedad.

Por lo tanto, participar en este campo es de particular importancia para cerrar la brecha de la práctica podológica existente y fomentar la atención preventiva del tratamiento de trastornos musculo esquelética. Además de proporcionar evidencia científica sobre la eficacia de los ejercicios de estiramiento activos y promover su inclusión como parte estándar en los programas de tratamiento médico.

En última instancia el análisis y la implementación de este protocolo podrían servir como un ejemplo a seguir para abordar otras situaciones similares, reafirmando el papel fundamental de la podología en la promoción del bienestar y la salud dentro de la comunidad.

Esta observación logrará satisfacer las necesidades urgentes para desarrollar un tratamiento para la metatarsalgia, con una perspectiva eficaz terapéutica que tendrá un impacto social beneficioso para la comunidad.

1.3 Alcance

La investigación incluye la puesta en marcha de un protocolo de ejercicios de estiramiento activos como un enfoque holístico en la terapia de la metatarsalgia en la población de adultos jóvenes. Este comenzará con el análisis del problema de la metatarsalgia, a través de la revisión de estudios científicos, investigaciones epidemiológicas, la identificación de elementos biomecánicos y principios anatómicos, ajustados a las demandas particulares de la población objetivo y al ambiente local. La investigación culminará con la puesta en marcha de un protocolo de ejercicios funcionales con el fin de demostrar la reducción del dolor, el bienestar funcional y la satisfacción del paciente. Lo anterior posibilitará la validación del protocolo replicable en la clínica del tratamiento para la metatarsalgia, de modo de establecer bases para futuras investigaciones y usos clínicos

1.4 Objetivos Generales y Específicos

Objetivo General:

Establecer y valorar un protocolo de ejercicios de estiramiento podales activos para disminuir el dolor y potenciar la funcionalidad en pacientes jóvenes adultos diagnosticados con metatarsalgia.

Objetivos Específicos:

- Examinar las causas principales de la metatarsalgia en adolescentes adultos.
- Elaborar un protocolo de ejercicios de estiramiento activos específicamente ajustados a las demandas de la población objetivo asegurando su viabilidad, aplicabilidad y efectividad.
- Evaluar la efectividad del protocolo a través de una investigación en el grupo de interés, con el fin de confirmar su efecto terapéutico y su posible replicabilidad en otros escenarios.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 Anatomía Ósea del pie

En anatomía la pierna, es una estructura multifuncional que desempeña un rol esencial en la movilidad, equilibrio y reparto de carga durante la bipedestación. Esta región anatómica está organizada en un sistema organizado interrelacionado con partes óseas, musculares, tendinosas, ligamentosas, vasculares y nerviosas, los mismos que permiten generar movimientos precisos y actuar en la protección de múltiples condiciones biomecánicas (Lauricella, 2020).

La estructura del talón se sostiene en un armazón óseo rígido, el cual soporta el peso total del cuerpo y transmite fuerzas mecánicas eficientemente. Este armazón está revestido de un conjunto de músculos que se encuentran organizados en compartimentos funcionales que se mueven coordinadamente, permitiendo la propulsión, absorción de impacto y ajuste de postura. Estos músculos, al relacionarse con tendones y ligamentos, estos afianzan la estabilidad articular, la transmisión del desplazamiento y los movimientos propios de la contracción muscular (López, 2023).

El sistema vascular de la pierna se constituye por una red de arterias, venas y capilares que garantizan la provisión eficiente del aire y nutrientes al tejido, además de proporcionar del retorno venoso mediante medios de bombeo realizados por la contracción muscular (Neumann, 2024).

A nivel neurológico, la inervación de la pierna se controla por estructuras nerviosas que regulan tanto el movimiento voluntario como el sensible, produciendo los estímulos mecánicos y térmicos necesarios para la activación de la respuesta adaptativa del organismo (García, 2011).

La anatomía del pie está conformada por veinte seis huesos que se ubican en tres partes del pie: tarso, metatarso y falanges. Estas partes, junto a los ligamentos y músculos, ofrecen estabilidad, absorción a impactos durante el movimiento.

López (2023) señaló:

Tarso: Parte posterior del pie que consta de siete huesos que forman el talón y la parte trasera del arco plantar.

Calcáneo: Esta en la parte posterior del pie, es el más grande.

Astrágalo: Esta sobre el calcáneo formando la parte inferior de la articulación del tobillo, une el pie con la pierna a través de las articulaciones de la tibia y peroné

Escafoides: Se localiza delante del astrágalo, es esencial para la estabilidad del arco plantar del pie.

Cuboides: Esta en el lado lateral del pie, por delante del calcáneo, brinda estabilidad y soporte lateral al pie.

Cuneiformes (Medial, Intermedio y Lateral): Con tres huesos en línea que están delante del astrágalo y por detrás de los tres primeros metatarsianos, ayudan a formar el arco transversal del pie (p. 50-55)

Metatarso

Por otro lado, la anatomía del metatarso está formada por cinco huesos metatarsianos que van desde medial a lateral los mismos que componen la parte intermedia del pie, cumpliendo un papel crucial en la biomecánica de la marcha y la distribución de la carga. Esta es una estructura grande y se divide en tres regiones anatómicas principales.

Cada hueso tiene una estructura alargada y tienen tres partes anatómicas principales: base, cuerpo y cabeza.



Figura 1. Anatomía del Pie
Nota. Adaptado de a pie de calle (Fotografía) 2018
https://apiedecalleplasencia.es/huesos-del-pie-funcion/

Base de los metatarsianos

Para dar estabilidad estructural al cuerpo, la base de cada metatarsiano se articula proximalmente con los huesos del tarso, formando conexiones metatarso-cuneiformes y metatarso-cuboideas. En concreto, el primer metatarsiano se articula con el hueso cuneiforme, mientras que el segundo, tercero y cuarto lo hacen con el hueso cuneiformes intermedio y lateral. El quinto metatarsiano es articulado con el cuboides y tiene una protuberancia delgada conocida como tuberosidad del quinto metatarsiano, que sirve como punto de inserción para el músculo peroneo corto (Martínez, 2018)

Cuerpo de los metatarsianos

El cuerpo del metatarsiano, o diáfisis, presenta una ligera curvatura dorsal y una postura prismática ligera, una curvatura dorsal y postura prismática constituida por un hueso trabecular interno que facilita la absorción de gases y una densidad cortical que le proporciona resistencia mecánica. El más largo de todos los metatarsianos, su posición entre los cuneiformes lo hace más propenso a fracturas por estrés en casos de dolor funcional (Lauricella, 2020).

Cabeza de los metatarsianos

Pardal (2022) argumentó: Las articulaciones metatarsofalángicas están formadas por la cabeza distal de los metatarsianos articulándose con la base de las falanges, formado por la cabeza distal de los metatarsianos articulándose con la base de las falanges proximales, las superficies están hechas de cartílago hialino, lo que facilita el movimiento y el equilibrio al marchar. Juegan un papel crucial en la mecánica del antepié facilitando la distribución de la carga y protegiendo el tendón flexor del hallux, se encuentran en la zona plantar de la cabeza del primer metatarsiano (p.66)

2.1.1 Músculos de la extremidad inferior

Los músculos de la región superior son fuertes soportan el peso y ayudan al movimiento de las caderas y piernas.

Neumann (2024) señaló:

Músculos Anteriores

Estos músculos estabilizan el cuerpo, ayudan al equilibrio, de esta región tenemos cuatro músculos en la parte anterior, estos se extienden desde la rodilla hasta los pies, estos son:

Extensor Largo de los Dedos

Es uno de los cuatro músculos de la parte anterior inferior de la pierna, este se encarga de extender los cuatro dedos laterales y dorsiflexión el tobillo.

Extensor Largo del dedo gordo

Musculo clave ubicado en la parte anterior inferior de la pierna, extiende las articulaciones metatarsofalángicas e interfalángicas del dedo gordo del pie, colabora con la inversión de los pies.

Peroneo Tercero

Es uno de los tres músculos peroneos, es más superficial de la parte anterior de la pierna, trabaja con el extensor largo de los dedos en la fase de balanceo de la marcha

Tibial anterior

Se encuentra en la porción lateral de la tibia, este realiza una dorsiflexión primaria del tobillo con acción del extensor largo del dedo gordo, realiza inversión, aducción, contribuye al mantenimiento del arco medial del pie (p. 86-70)

Músculos Posteriores

Se encuentran en la parte posterior inferior de la pierna, unos superficiales y otros profundos (p. 49-56)

García (2011) señaló:

Gastrocnemio

Musculo ubicado en la cara posterior, es el más superficial de los músculos de la pierna, formando la mayor parte de la pantorrilla, poderoso flexor plantar a nivel de la articulación talo crural.

Sóleo: Musculo de la pantorrilla que se une a los gemelos en la parte inferior formando así el Tendón de Aquiles, es el encargado de realizar la flexión del tobillo para apuntar los dedos del pie.

Flexor largo de los dedos: Forma parte del grupo muscular profundo del sector posterior de la pierna, este realiza la flexión de los dedos del segundo al quinto, en la articulación interfalángica distal, proximal **y** en la metatarsofalángica, facilita la flexión plantar del pie a nivel del tobillo.

Flexor largo del dedo gordo: Musculo situado en la pantorrilla, más profundo que el tríceps sural, al contraerse produce una flexión del dedo gordo del pie

Poplíteo: Ubicada en la parte posterior de la rodilla, en la parte posterior de la articulación se une con el fémur y tibia, realiza el desbloqueo de la rodilla en la marcha, permitiendo que la pierna pueda realizar la flexión.

Tibial Posterior: se encuentra en la pantorrilla, causante de la flexión, inversión plantar del pie, es un inversor primario del pie, esta se desarrolla en dos articulaciones sinoviales del pie, la mediotarsiana entre el astrágalo, escafoides, y articulación subastragalina, entre el astrágalo y calcáneo (p.37-43).

2.1.2 Fascia Plantar

La fascia plantar es una banda de tejido muy gruesa que cubre los huesos en la base del pie, y se extiende desde el talón hasta los huesos de la bola del pie y actúa como una banda de para crear la tensión que mantiene el arco del pie. Si la banda es larga, ésta permite que el arco del pie sea bajo, lo cual se conoce más comúnmente como tener pie plano; mientras que una banda de tejido corta produce un arco alto (López, 2023).

2.1.3. Tejido Adiposo Plantar

El tejido adiposo cumple un papel esencial en la biomecánica de la región, por brindar soporte, ya que le asegura redistribuir uniformemente la carga y amortiguamiento al caminar y al ejecutar la bipedestación. Este se ubica en la región plantar del antepié y talón; y se compone por lóbulos adipocitos que están fibrosamente encapsulados en los tabiques fibrosos obteniendo soporte y capacidad de absorber impactos (López, 2023).

Sin embargo, el envejecimiento, la sobrecarga crónica mecánica o el uso de calzado inadecuado causan a largo plazo, una atrofia progresiva del tejido adiposo plantar. La atrofia verbaliza en un agotamiento del grosor y densidad del colchón adiposo, lo que resulta en una disminución de su capacidad de amortiguación y con ello el aumento de la presión directa sobre las cabezas metatarsianas.

Como resultado de esto se incrementa el riesgo de microtraumatismos repetitivos inflamación de los tejidos adyacentes e incluso hiperqueratosis en las áreas con mayor presión.

Adicional a esto el pie cavo puede agilizar los procesos de atrofia del tejido adiposo, patologías metabólicas como la diabetes mellitus, puede comprometer la estructura y función del tejido y, por ende, disminuir aún más su capacidad de protección. Adicionalmente a la gradual pérdida del tejido adiposo plantar, la percepción sensorial del pie puede ser afectada. (García, 2011).

Por ello la aplicación de estrategias terapéuticas bajo la forma de la adhesión del uso de ortesis plantares con alta capacidad de amortiguación y ejercicios de estiramientos son esenciales para disminuir esta sintomatología y prevenir complicaciones asociadas a esta condición.

2.1.4. Metatarsalgia

"Se define como una afección dolorosa que se localiza en la región plantar del antepié, específicamente en la zona de los huesos metatarsianos" (Altayó, 2024).

"La sobrecarga crónica en la metatarsalgia provoca una inflamación dada por citoquinas y otras moléculas proinflamatorias, provocando dolor y sensibilidad a las terminaciones nerviosas nociceptivas" (Pardal, 2022)

La metatarsalgia es el resultado de un desequilibrio biomecánico o estructural localizada en el antepié, como resultado de esto se presenta un exceso de presión en esta zona que no está diseñada para soportar esto de forma continua, en algunos casos puede volverse incapacitante si no se trata.

Etiología

La etiología es multifacética y puede ser causada por trastornos biomecánicos, sobrecarga funcional, problemas estructurales o calzado inadecuado. En el adulto joven de entre 25-40 años, esta patología es de mucha relevancia debido a la intensa sobrecarga funcional, tanto en el ámbito laboral como deportivo de la población. Esta patología proviene del desequilibrio de la distribución de la carga durante la marcha y la bipedestación (Diligent, 2021)

Factores como la insuficiencia del primer radio, la hiperpresión en los metatarsianos centrales, retracción de la musculatura intrínseca, pueden predisponer al desarrollo de este cuadro clínico, además de padecimientos como el pie cavo y el hallux valgus (Morton, 2022).

En el ámbito clínico, se presenta con dolor agudo en la zona plantar del antepié con gran intensidad de dolor a la realización de ejercicios físicos y sobre todo con el uso prolongado de zapatos inadecuados, presentan inflamación local e hiperqueratosis en zonas donde existe una

mayor presión. El abordaje de este caso debe ser exhaustivo, a través de valoraciones físicas clínicas específicas y de valoraciones complementarias y terapias físicas. Pues existe evidencia que las terapias físicas han sido efectivas en la reducción de sintomatología y prevención de recurrencia a corto y largo plazo (Udin, 2021).

2.1.5 Fisiopatología

Son varios los mecanismos que intervienen en la fisiopatología de la metatarsalgia, que van desde los biomecánicos, estructurales y funcionales como la sobrecarga en la región metatarsiana. La biomecánica del pie se ve alterada por la presencia de hipertensión en los huesos metatarsianos, lo que resulta en una respuesta inflamatoria localizada y cambios degenerativos en los tejidos blandos y óseos (Irwin, 2018).

Desde la perspectiva de la biomecánica esta surge de un desequilibrio en la distribución de los pesos plantares, que puede ser causado por una falta de radio primario, anomalías anatómicas como el pie cavo, pie valgo, hallux valgus.

Estos cambios hacen que el peso corporal recaiga excesivamente sobre los metatarsianos centrales, dando lugar a una sobrecarga crónica que afecta tanto a los tejidos circundantes como a las articulaciones metatarsofalángicas.

En la parte tisular esta sobrecarga puede provocar inflamación de las articulaciones, sinovitis y degeneración del cartílago. Además, la compresión excesiva de las estructuras neurovasculares interdigitales puede promover el desarrollo de neuropatologías compresivas, como el Neuroma de Morton.

Morton (2022) argumentó: A nivel molecular y celular, la sobrecarga mecánica desencadena la activación de vías inflamatorias, lo que lleva a un aumento de citocinas

proinflamatorias como la interleucina-1 (IL-1), la interleucina-6 (IL-6) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-α). Las moléculas actúan a través de una cascada inflamatoria, promoviendo la degradación del cartílago articular y la sensibilidad nociceptiva. La activación de los nociceptores en la región metatarsiana que provoca una mayor percepción del dolor (p.56)

En la región metatarsiana se produce una mayor percepción del dolor lo que puede resultar en una marcha compensatoria que exacerba la disfunción biomecánica y contribuye a la cronificación del cuadro (Udin, 2021).

La vascularización local puede desempeñar un papel crítico en la persistencia del dolor. La compresión vascular prolongada promueve la liberación de factores relacionados con la angiogénesis, como el factor de crecimiento vascular endotelial, lo que resulta en una neo vascularización anormal que aumenta la sensibilidad al dolor y la inflamación crónica (Morton, 2022).

La persistencia de estos cambios fisiopatológicos puede dar lugar a cambios estructurales más profundos, como fibrosis de la cápsula articular y degeneración progresiva del tejido conectivo. Los cambios afectan el funcionamiento de la articulación metatarsofalángica, lo que hace más probable que se desarrollen deformidades secundarias que empeoren la somatología y dificulten el tratamiento conservador de la metatarsalgia (Pardal, 2022).

2.1.6 Prevalencia

Esta patología afecta al 15% de la población general, la misma que es más común en atletas, que participan en deportes como: mujeres, corredores, bailarinas y personas que tengan rendimiento de alto impacto a nivel de miembros inferiores (López, 2023).

Mujeres: Esta patología es muy frecuente en mujeres, especialmente por el uso de tacones altos y/o zapatos ajustados.

Corredores: Deportistas de alto impacto que realizan ejercicios de esfuerzo, el mismo que implica un impacto frecuente en los pies.

Bailarinas: Especialmente en las de ballet, pues realizan movimientos que implican una flexión y extensión de sus pies.

Signos y Síntomas

En ciertos casos, pueden ocasionar edema leve y eritema en la región metatarsiana.

Sinovitis

"Microtraumatismos repetitivos, fricción excesiva o condiciones inflamatorias sistémicas pueden causar inflamación de la membrana sinovial.

Capsulitis

Inflamación en la cápsula articular, frecuentemente relacionada con la inestabilidad articular" (Irwin, 2018)

El dolor asociado es complejo y multifacético; su prevalencia involucra una variedad de factores, como cambios biomecánicos, inflamatorios, vasculares o neuropatológicos, que contribuyen a su sobrecarga y a disfunciones de las articulaciones metatarsofalángicas.

El dolor en las articulaciones metatarsianas y plantares se produce por cambios tisulares como resultado de una fractura anormal. El dolor se siente a menudo al caminar y mantener la presión, y puede exacerbarse en las articulaciones metatarsianas y plantares durante el movimiento pasivo prolongado. El dolor en las articulaciones metatarsianas y plantares se debe a cambios tisulares como resultado de una fractura anormal. El dolor se siente a menudo al

caminar y mantener la presión, y puede exacerbarse en las articulaciones metatarsianas y plantares durante el movimiento pasivo prolongado (Jova, 2020).

Según la etiología subyacente, la duración de la afección, presencia de comorbilidades y la presentación clínica del dolor en la metatarsalgia varía en cada persona de forma significativa El tipo de actividad física y el grado de deformidad digital pueden afectar la ubicación y la intensidad del dolor, que puede aparecer de forma aguda y dolorosa o suave y persistente (Morton, 2022)

2.1.7. Diagnóstico

Para diagnosticar con precisión la metatarsalgia, es necesaria una evaluación exhaustiva para distinguirla de otras afecciones con sintomatología similar, como: fracturas por estrés, sesamoiditis, artritis inflamatoria o neuropatías periféricas. Para manejarla eficazmente es fundamental identificar correctamente su etiología subyacente.

La mejor manera de tratar el dolor articular en la metatarsalgia es utilizar un enfoque integrado que combine medidas conservadoras (ejercicios activos, modificación del calzado). Para lograr una resolución efectiva del dolor y una mejor función del pie, el enfoque del tratamiento debe ser personalizado, teniendo en cuenta las necesidades del paciente, la etiología y la gravedad de la afección (Martínez, 2018).

Factores predisponentes

Ambientales: La topografía irregular de Quito puede exacerbar los cambios biomecánicos en el pie, lo cual es un factor etiológico importante para la metatarsalgia, entre el 84% y el 99,6% de los casos de metatarsalgia tienen etiología estructural y biomecánica (Pardal, 2022).

Cambios en la Densidad Ósea: Los habitantes de Quito podrían tener una alteración en su densidad osteoesquelética debido a las adaptaciones físicas dadas por su altitud al ser una de las capitales más altas del mundo, con ello se aumentaría significativamente el riesgo de contraer metatarsalgia, lo que significa una mayor prevalencia de esta afección (Morton, 2022).

Sobrecarga mecánica repetitiva: Factor clave en el desarrollo de la metatarsalgia, especialmente en individuos que realizan actividades de alto impacto o que requieren periodos prolongados en bipedestación y locomoción. Este mecanismo patológico se origina cuando las estructuras óseas y de tejido blando del antepié son sometidas a fuerzas excesivas de manera reiterada, lo que genera un estrés acumulativo sobre las cabezas metatarsales; como resultado, se produce un cambio en el equilibrio de los tejidos esqueléticos y articulares, lo que puede provocar inflamación, micro fracturas inducidas por estrés o degradación del cartílago articular (Paraninfo, 2002).

La biomecánica del arco plantar, como la hipermovilidad del primer radio o la insuficiencia del complejo estabilizador del arco plantar, pueden amplificar estos efectos, favoreciendo la aparición de dolor y cambios secundarios como bursitis o metatarsalgia.

Uso de calzado inadecuado: El calzado es un factor muy relevante en la aparición y progresión de la metatarsalgia pues con ellos la distribución de carga del pie no es la adecuada, lo que resulta en un aumento de la presión sobre las cabezas metatarsales La movilidad del centro de gravedad contribuye a una carga mecánica crónica que favorece la aparición de dolor y disfunción biomecánica.

La suela rígida reduce la movilidad natural del pie y limita su capacidad de absorber impactos, lo que produce una transmisión directa de fuerzas a las estructuras óseas y articulares del antepié de

movimiento, causando deformidades digitales incluyendo pie valgo, hallux y dedos en garra, factor que cambia la distribución de las presiones de las plantas y exacerba el síndrome doloroso (Rueda, 2005).

Un papel vital juega el material de la plantilla y la estructura interna del calzado, la falta de un soporte adecuado para el arco plantar puede provocar cambios en la mecánica de la marcha y contribuir al desarrollo de metatarsalgia, mientras que una amortiguación plantar inadecuada puede exacerbar el dolor mecánico en los metatarsianos centrales.

La ausencia de un ajuste y estabilidad adecuados en el calzado deportivo aumenta el riesgo de micro traumatismos repetitivos y lesiones inflamatorias en la región metatarsiana (Slullitel, 2019).

2.1.8. Tratamiento Conservador

La metatarsalgia, que suele deberse a una combinación de factores, se caracteriza por dolor en la región metatarsiana del pie. Estas afecciones pueden provocar una distribución anormal de la presión plantar, sobrecargando las articulaciones metatarsianas y los tendones circundantes, lo que en última instancia conduce al dolor y a una disfunción (Slullitel, 2019).

En el contexto del manejo de la metatarsalgia, los ejercicios de estiramiento activos, se centran en movimientos controlados y autodirigidos que alargan ciertos músculos y tejidos blandos, brindan beneficios significativos en el tratamiento de la metatarsalgia como:

La metatarsalgia suele estar relacionada con la tensión y el acortamiento muscular, principalmente en los gastrocnemios, el sóleo y los flexores plantares. Los ejercicios activos que se dirigen a estos grupos musculares promueven la relajación muscular, reducen la tensión en la

cadena cinética inferior y disminuyen la tracción sobre las articulaciones metatarsianas falángicas (Morton, 2022).

Un síntoma común de los pacientes con metatarsalgia es la limitación en la dorsiflexión del tobillo, que puede contribuir a la sobrecarga de las articulaciones, durante la fase de la marcha. Los estiramientos activos en los gastrocnemios-sóleos aumentan la flexibilidad articular, facilitando la dorsiflexión y optimizando la distribución de la carga plantar. La red incorporada de tendones, ligamentos y fibras musculares en los pies necesita una flexibilidad óptima para un movimiento suave y una distribución del peso (Udin, 2021).

Un pie flexible, disminuye la tensión metatarsiana y disminuye el riesgo de molestias durante las actividades diarias.

La presión que se ejerce sobre los huesos metatarsianos es la causa principal de la metatarsalgia, con los ejercicios adecuados se conseguirá distribuir el peso de forma más uniforme, reduciendo el impacto en la parte anterior del cuerpo. En este punto, los ejercicios se basan en mejorar la distribución del peso y la marcha, evitando así la presión excesiva que contribuye al dolor de la metatarsalgia (Pardal, 2022).

La propiocepción, definida como la conciencia corporal de la posición y el movimiento en el espacio, desempeña un papel clave en el control neuromuscular y la estabilidad articular. Los tendones y las articulaciones pueden estimularse mediante ejercicios de estiramientos atentos y controlados, lo que mejora la estabilidad y la coordinación del pie.

Los estiramientos activos pueden estimular la vasodilatación y aumentar el flujo sanguíneo en la región metatarsiana, facilitando el suministro de nutrientes y la eliminación de productos de desecho metabólico, lo que puede ayudar a reducir la inflamación y reparar los

tejidos dañados. El objetivo de ellos es maximizar los beneficios terapéuticos y disminuir el riesgo de complicaciones, los ejercicios se desarrollarán gradualmente y se adaptarán a la tolerancia del paciente. El éxito a largo plazo del tratamiento conservador de la metatarsalgia depende de la educación del paciente con respecto a la adherencia al programa y la modificación de los factores de riesgo (nivel de actividad) (Irwin, 2018).

Los ejercicios activos implican controlar la longitud muscular activando grupos musculares antagonistas, lo que promueve una mayor articulación y una menor tensión en los tejidos afectados. Los ejercicios ayudan a los pacientes con metatarsalgia a reducir el dolor en los músculos intrínsecos y extrínsecos del pie, optimizando la distribución del peso en el antepié y mejorando la capacidad de absorber los impactos durante la marcha y la bipedestación prolongada.

Incorporar un programa de ejercicios estructurado en torno a actividades físicas puede ayudar a reducir la presión excesiva sobre la cabeza del metatarsiano y promover la recuperación funcional del paciente. La elasticidad de los músculos implicados en la dinámica del pie promueve una distribución más equilibrada de las fuerzas y reduce la probabilidad de inflamación articular y capsular. Por esta razón, es esencial establecer protocolos específicos que aborden de forma integral las estructuras implicadas en la dinámica del pie. Por ello es importante presentar protocolos de manejo en el ámbito de la podología que abordan las estructuras involucradas en la mecánica del pie y del tobillo .de manera integrada.

Prevenir la progresión de la enfermedad, reducir el dolor y restaurar la función biomecánica óptima del pie son los principales objetivos de la terapia de primera línea, para el manejo de la metatarsalgia. En el contexto de intervenciones conservadoras, los ejercicios

activos surgen como un componente clave, basado en principios biomecánicos y fisiológicos que buscan reducir de forma modular la tensión muscular, maximizar la flexibilidad articular y mejorar la percepción de la región afectada (Paraninfo, 2002).

2.4. Marco Conceptual

Tarso

Conjunto de huesos cortos, siete en la especie humana, que forman parte del esqueleto de las extremidades posteriores de los humanos, situado entre los huesos de la pierna y el metatarso (Lauricella, 2020).

Metatarso

Conjunto de huesos largos que forman parte de las extremidades posteriores de los humanos, articulados con el tarso y con las falanges de los dedos, y que en los humanos está formado por cinco dedos y constituye la planta del pie (Paraninfo, 2002).

Músculo

Son los encargados de producir movimiento, “brindar estabilidad articular, mantener la postura, transformar la energía mecánica en química, aportar calor, estimular los vasos sanguíneos e informar sobre el estado fisiológico del cuerpo, entre otras actividades” (Martínez, 2018).

Músculos Anteriores

Estos músculos ayudan a elevar y bajar los pies y a extender los dedos, están ubicados en la parte anterior de la pierna (López, 2023).

Músculos Posteriores

Estos músculos se ubican en la parte posterior inferior de la pierna, unos superficiales y otros profundos (López, 2023).

Fascia Plantar

Es un ligamento adherido al hueso del talón (calcáneo). Se divide y ramifica para adherirse a los huesos en la base de los dedos de los pies, se extienden en capas de músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos. “La fascia plantar cubre todas estas capas y actúa como cuerda de arco en la planta del pie, ayudando a los huesos del pie a mantener el arco” (Rueda, 2005).

Una almohadilla adiposa cubre la fascia plantar debajo del hueso del talón. Esta almohadilla protege el talón al absorber el impacto de cada paso.

Tejido Adiposo

El tejido adiposo, también conocido como grasa corporal, es un tipo de tejido conectivo especializado en el almacenamiento de energía en forma de triglicéridos. Sin embargo, su función va mucho más allá de ser simplemente un depósito de grasa, ya que también desempeña un papel esencial en la regulación del metabolismo y la homeostasis del cuerpo (Neumann, 2024).

Estiramientos

Los estiramientos producen considerables beneficios en el organismo del deportista, ayudando a este a prevenir lesiones, a ganar eficacia en su rendimiento, a recuperar antes de la secuela de un entrenamiento intenso y a lograr una mejor rehabilitación en aquellos deportistas que ya han sufrido lesiones.

Sinovitis

La sinovitis es una inflamación de la membrana sinovial que recubre las articulaciones**.** Puede ser causada po**r** desgaste, traumatismos, infecciones y enfermedades autoinmunes**.** Los síntomas incluyen inflamación, dolor intenso y rigidez (Slullitel, 2019).

2.5. Marco Legal

El Fundamento Constitucional del Ecuador específicamente señala el Derecho a la Salud en su Constitución de la República en su **Art. 32:** Uno de los derechos fundamentales y deber social inalienable es la salud "un derecho que todo ser humano debe tener en un país" conferida por su estado, se establece como la promoción del bienestar integral, dentro de determinantes sociales, ambientales y biológicos que afectan la salud de una población.

Principios Rectores: Los principios fundamentales que contemplan la legislación en materia de salud nacional ecuatoriana son:

Universalidad: Acceso no excluyente a todo servicio de salud.

Equidad: Priorización de regiones en situaciones desprotegida y su inclusión activa

Integralidad: Enfoque que afronta problemas desde prevención, promoción, recuperación y rehabilitación

Intersectorialidad: Coordinación de sectores para mejorar políticas de salud.

Participación Social: Inclusión activa de la ciudadanía en la formulación y evaluación de políticas sanitarias.

Marco Normativo: El derecho a la salud se fundamenta en normativas que regulan su garantía y ejercicio: Constitución de la República del Ecuador Art. 32 y otros vinculantes con derechos sociales

Código Orgánico de Salud: Organismo regulador de las condiciones organizaciones del sistema nacional de salud y otros principios.

Ley Orgánica de la Seguridad Social: Reglamenta el acceso a servicios de salud para afiliados

Reglamento General de Prestaciones de Salud: Establece y regula protocolos y disposiciones para la provisión de servicios.

Sistema Nacional de Salud: El Sistema Nacional de Salud se establece en entidades públicas, privadas, economía popular y solidaria subordinado a principios de eficiencia, calidad y sostenibilidad; organizadas en distintos niveles de manejo y de prevención integral orientados al perfeccionamiento holístico desde perspectiva de salud pública acorde a evidencia científica.

Determinantes Sociales de Salud "El marco legal también debe garantizar el reconocimiento de los factores socioeconómicos, ambientales y culturales, lo que permitiría promover políticas públicas intersectoriales en todas las disciplinas como: "La promoción de la educación en salud y la discriminación preventiva de enfermedades"

Obligaciones del Estado: El estado ecuatoriano tiene la obligación de:

- Financiar y asegurar el acceso efectivo a servicios de salud
- Regular y fiscalizar el ejercicio de los profesionales y su calidad de atención.
- Implementar medidas preventivas y control de enfermedades
- Desarrollar investigaciones biomédicas y epidemiológicas en salud pública

En el **Art 1** del Reglamento de Proyectos en Investigación de Salud, señala que, a través de la Dirección General de Procesos de Ciencia y Tecnología, autorizará proyectos de

investigación en salud cuyo propósito sea la exploración dentro del campo de investigación biomédica, estudios clínicos controlados, predictivos y curativos.

Las instituciones que implementan proyectos de investigación sanitaria deben asegurar el cumplimiento de las regulaciones de los protocolos, los investigadores y los grupos de trabajadores sujetos. Esta contribución deberá contribuir a la calidad y ética de las investigaciones biomédicas, estas deben llevar características como autonomía política e institucional, multisectorial, de experiencia científica y de naturaleza diversa.

Ecuador está equipado para legislar en materia de política pública en salud, garantizando un respaldo legal institucional a la salud de acuerdo con los tratados internacionales y científicos.

CAPÍTULO III.
MARCO METODOLÓGICO
(DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN)

3.1. Tipo de investigación

3.1.1. Investigación Descriptiva

La investigación descriptiva recolecta, examina, expone datos importantes propuestos con el objetivo de probar hipótesis de acuerdo al entorno natural de lo que se quiere probar. Su principal meta es detallar lo que existe, fundamentándose en observaciones (Irwin, 2018).

El tipo de investigación que se desarrolló es de tipo descriptivo el mismo que tiene como fundamento recopilar datos, características de cada participante del estudio para este caso se desarrolló el diseño de un protocolo de ejercicios de estiramientos activos, aquí se examinaron comportamientos iniciales, tempranos y tardíos de sus participantes, para así determinar la factibilidad del protocolo propuesto

3.1.1.1 Según el propósito

La Investigación Exploratoria se la realiza en busca de analizar un tema novedoso o del que se cuente con poca información.es muy útil cuando una investigación no está totalmente determinada para obtener una mejor percepción del fenómeno a estudiarse (Weber, 2025).

Este diseño de este estudio proporciona una adaptabilidad metodológica para analizar situaciones poco exploradas, agilizando la recopilación de datos relevantes, mediante herramientas como la Escala Visual (EVA), con el fin de fomentar la evolución de la clínica dentro de este tema.

3.1.1.2 Investigación Aplicada

El propósito de la investigación aplicada es usar los resultados obtenidos en la investigación científica para mejorar la calidad de vida de los participantes, con el fin de favorecer el avance económico y social, y así descifrar problemas de la sociedad (Ortega, 2024).

Con el desarrollo, aplicación y valoración del protocolo de ejercicios de estiramiento activos, el estudio buscó crear una intervención terapéutica eficaz,

Basados en la necesidad de integrar conocimientos teóricos y fisiológicos en la práctica clínica, con la finalidad de ayudar con la mejora de la calidad de vida de los pacientes, optimizando los tratamientos conservadores con el objetivo de disminuir el uso de intervenciones invasivas o farmacológicas.

3.1.2 Según la Manipulación de Variables

3.1.2.1 Investigación Cuasi- experimental

El diseño cuasi experimental se lo considera como una alternativa para utilizar la metodología de asignación aleatoria, en las situaciones sociales donde se carece de pleno control experimental (Martínez, 2018).

Esta investigación se la realiza con el propósito de valorar la eficacia en la reducción del dolor en la metatarsalgia con la aplicación de ejercicios de estiramientos activos, fundamentados en la necesidad de tener tratamientos conservadores en podología que favorezcan la recuperación de los pacientes estudiados.

3.1.3 Según el tiempo de desarrollo

Se desarrolló desde el mes de enero a abril del 2025, aquí se expusieron las fases de planificación, intervención y análisis de resultados de acuerdo a cronograma de actividades proyectadas.

Durante el tiempo de desarrollo del estudio se evaluaron los efectos inmediatos en base a la Medición de Mejoría Temprana a los 30 días y la Evolución Tardía (medición a los tres meses de cada paciente), garantizando así un seguimiento adecuado de cada participante, así como la recopilación de datos relevantes para el análisis estadístico de los resultados (Rueda, 2005).

3.1.3.1 Investigación Longitudinal

Corresponde al grupo de datos dentro de una serie discreta de analisis de tipo observacional, que pone de manifiesto un antes y después de la aplicación de un tratamiento. Su objetico es verificar si las intervenciones manejadas han producido cambios en el nivel de un estudio (Slullitel, 2019).

En este caso la aplicación de ella se basó en la observación y seguimiento de sus participantes durante cuatro meses, donde se analizó la evolución de las variables de interés, factores que fueron comparados para identificar los cambios evidentes en la evolución clínica de cada paciente, obteniendo evidencia significativa sobre la eficacia de la terapia de ejercicios de estiramientos activos para el tratamiento de la metatarsalgia.

3.2. Enfoque

Mixto: El enfoque mixto junta componentes cuantitativos y cualitativos dentro de una investigación. Este método busca favorecer y potenciar las dos perspectivas para conseguir una interpretación más amplia y honda del problema de la investigación (Slullitel, 2019).

Este proyecto tiene un enfoque mixto, puesto que combina métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una imagen completa de los beneficios de implementar una rutina de ejercicios para el tratamiento de la metatarsalgia, con esto se obtuvo una visión integral de los beneficios de implementar una rutina de ejercicios para el tratamiento de la metatarsalgia. El método cuantitativo se realizó con la recolección y análisis de la Escala del Dolor Escala Visual Analógica (EVA) lo que permitió realizar un análisis sobre la eficacia de este tratamiento de manera objetiva y con precisión.

3.3 Herramientas Metodológicas

Ensayo No controlado: El estudio corresponde a un ensayo no controlado debido a que no existe un grupo de control comparativo para un tratamiento alterno, en este protocolo los pacientes fueron sometidos a rutinas controladas de ejercicios activos de estiramiento, con esto se evaluó su condición en el tiempo, como resultado de ello se ratificó la viabilidad y efectos positivos del tratamiento en los participantes.

3.4 Técnica aplicada

La recopilación de datos se realizó con una estrategia cuantitativa, se utilizó cuestionarios con la inclusión de la Escala Visual de (EVA) como instrumento principal en la medición del dolor en sus participantes. Este método es clínicamente valido, los participantes marcaron una x

para indicar su intensidad del dolor, esta valoración facilitó la medición individual de la progresión del dolor durante el proceso de las rutinas de ejercicios.

Esta escala indica una línea horizontal de 10 cm en la que los participantes presentan su grado de dolor metatarsal, donde cero (0) corresponde a un dolor inexistente y diez (10) un dolor muy intenso. Esta herramienta permite medir el dolor de manera continua y sensible, adaptándose a las experiencias individuales de cada persona (Córdova, 2023).

Esta medición es ampliamente reconocida a nivel internacional por evaluar el dolor de manera subjetiva, con su utilización se obtuvo una cuantificación continua y sensible del dolor conforme a la variabilidad interindividual de la experiencia dolorosa de cada sujeto.

Los cuestionarios fueron aplicados en tres momentos:

Dentro de las fases de estudio

Inicial (pre intervención):

Aplicando EVA, antes de la implementación del protocolo de ejercicios de estiramientos activos, con el propósito de definir un punto de referencia del nivel de dolor que los participantes pudieron sentir.

Temprana (30 días de intervención):

Se empleó para identificar los cambios en la percepción del dolor durante la etapa inicial del tratamiento, aquí se identificó los primeros resultados de las rutinas de ejercicios adaptadas a los treinta días del inicio de esta intervención.

Tardía (Final): Al finalizar el periodo de prueba de las rutinas de ejercicios de estiramientos activos los mismos que permitieron valorar los cambios percibidos en cada paciente con sintomatología dolorosa.

3.5. Estudios iniciales

Tabla 1. Matriz de Operación de Variables

Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Variable Independiente **Protocolo de ejercicios de Estiramientos Activos:** Conjunto de ejercicios diseñados para aliviar el dolor y la inflamación en la zona de los metatarsos	Física	Nivel de Dolor e Intensidad en reposo y con la actividad	Escala Visual Eva
Variable Dependiente **Metatarsalgia:** Es una condición que se caracteriza por dolor y sensibilidad en la zona del metatarso, causada por la presión excesiva de los huesos	Clínica Diagnostico	Mejora en la movilidad articular y flexibilidad	Ficha Clínica Registro Fotográfico Encuesta

3.5.1. Población y Muestra

Población: Adultos jóvenes de 25 a 40 años; que presentaron diagnóstico clínico de metatarsalgia; esta comunidad involucró a individuos con condición variada en cuanto a situaciones socioeconómicas y grado de actividad física; se cumplieron criterios de inclusión y exclusión estipulados.

Muestra: Efectuada con un total de n= 10 participantes.

3.5.2 Tipo de Muestreo

Dentro de esta temática el muestreo no probabilístico se genera cuando el investigador elige a las personas que se encuentran más próximos a él o que tienen mayor accesibilidad, esta muestra es pertinente para investigaciones sobre poblaciones con rasgos que ejecuten información susceptible (Vardal, 2021).

Se utilizó un muestreo no probabilístico consecutivo, con pacientes diagnosticados con metatarsalgia de un Hospital de Especialidades de la Ciudad de Quito, los mismos que fueron seleccionados bajo criterios de inclusión y exclusión.

3.6.1 Criterios de Inclusión y Exclusión

Tabla 2. Criterios de Inclusión y Exclusión

Inclusión	Exclusión
Los criterios de inclusión están definidos por: - Personas de 25 a 40 años población objetivo - Diagnosticadas con enfermedad metatarsal - Dolor de moderado a severo - Uso regular de zapatos adecuados - Limitación funcional moderada debido a la metatarsalgia - Capacidad de Adherencia terapéutica al tratamiento	Los criterios de exclusión están definidos por: - Personas menores de 25 y mayores de 40 años - Fracturas recientes por stress que contraindiquen ejercicios - Enfermedades Vasculares Periféricas. - Diabéticos con mal control metabólico - Pacientes con hallux valgus severos, artritis reumatoidea - Uso regular de zapatos de tacón - Terapia farmacológica indicada para metatarsalgia, - Falta de Adherencia Terapéutica.

3.6.2 Formato Ficha Diagnóstica

FICHA CLINICA PODOLOGICA

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: _____ Sexo: ____
Domicilio: _____ Edad: _____
Fecha de nacimiento: _____
Tel.: _____ Cel.: _____
Ocupación: _____
Diagnostico: _____

DATOS DE CONTACTO

Nombre: _____ Sexo: ____
Domicilio: _____
Ocupación: _____
Tel.: _____ Cel.: _____
Parentesco: _____

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

	SI	NO
Tabaquismo	○	○
Alcoholismo	○	○
Drogas	○	○
Actividad física	○	○

FACTOR DE RIESGO_____

MARCHA / DEAMBULACIÓN

	SI	NO
Libre:		
Espástica		
Claudicante		
Atáxica		
silla de ruedas		
Camilla		

OBSERVACIONES: _____

VALORACION VASCULAR _____ PULSOS DISTALES PRESENTES : SI / NO

ESCALA DEL DOLOR A LOS 30 DIAS (EVALUACION TEMPRANA)

0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
SIN DOLOR	LEVE	MODERADO	SEVERO	DOLOR EXTREMO

CALZADO: Adecuado ☐ Inadecuado ☐ Muy inadecuado ☐

EXPLORACION DEL PIE.

TIPO DE PIE



FICHA CLINICA PODOLOGICA

VALORACIÓN PIE Y PIERNA

	DERECHO SI	IZQUIERDO NO
Edema		
Resequedad		
Varices		
Dermatomicosis		

OBSERVACIONES: _____

OBSERVACIONES GENERALES

FECHA: ____ / _____ / _____

_____

Nombre y firma del Profesional

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe disponente originario (paciente) C._____

Autoriza plenamente al profesional podológico, a efectuar las investigaciones que sean necesarias para el diagnóstico de mi patología, el tratamiento clínico No quirúrgico que convenga. En el caso de que el disponente originario (paciente se encuentra incapacitado medicamente para firmar la autorización y, de acuerdo con los artículos señalados anteriormente, el disponente secundario (familiar) cuyo nombre es C._____, Es quien autoriza los estudios y manejo terapéutico ya señalados y cuyo parentesco es _____

_____ a_____de_____del_____.

_____

Nombre y Firma del Disponente Originario

Parentesco: _____

Domicilio: _____

_____

Nombre y Firma del Disponente Secundario

Parentesco: _____

Domicilio: _____

3.6.3 Encuesta

Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA). y determinar los factores agravantes que Influyen en la valoración del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.

Datos del paciente:

- Nombre: _____
- Edad: _____ años
- Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino
- Fecha de evaluación: _____
- Pie afectado: ☐ Derecho ☐ Izquierdo ☐ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala:

0 (Sin dolor) ——————————————— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?
☐ Sí ☐ No
Si la respuesta es afirmativa, indique la intensidad del dolor en una escala de 0 a 10:

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

5.Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☐ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por períodos prolongados
☐ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar

Puntuación General: /40 **Factores Agravantes**: /5

Observaciones adicionales:

3.6 Desarrollo

Materiales

- Pelota



Figura 2. Pelota utilizada en la práctica terapéutica
Nota**.** Fotografía de autoría propia

- Banda Elástica



Figura 3. Banda utilizada en la práctica terapéutica
Nota**.** Fotografía de autoría propia.

- Silla



Figura 4. Silla utilizada en la práctica terapéutica
Nota**.** Fotografía de autoría propia.

- Alfombra



Figura 5. Alfombra utilizada en la práctica terapéutica
Nota**.** Fotografía de autoría propia

- Guantes de Manejo



Figura 6. Guantes de manejo utilizados en la práctica terapéutica
Nota. Fotografía de autoría propia

- Encuesta
- Ficha Técnica + Consentimiento Informado
- Fotografías

3.7.1 Protocolo

El presente protocolo proporcionará una guía en el área de la podología que permitirá normalizar el manejo conservador de ejercicios de estiramientos activos para tratar el alivio del dolor de la metatarsalgia, ayudando de esta manera al paciente con su bienestar.

A continuación, se exponen los pasos a seguir y las técnicas aplicadas a cada musculo para el desarrollo del Protocolo

- Se realiza desinfección de materiales a usarse para cada intervención
- Evaluación Inicial del paciente (Ficha Técnica) (Consentimiento Informado)
- Valoración del Dolor en Escala de EVA (Inicial, Temprana, Tardía) de acuerdo a cada intervención al inicio del estudio se realizó la valoración inicial del dolor, en encuesta, la valoración temprana se la realizó a los treinta días del tratamiento y la tardía a los cuatro meses de la intervención con los ejercicios.
- Asepsia de los pies

En este proceso es necesario conocer la técnica aplicada a cada musculo, los ejercicios activos implican controlar la longitud muscular activando grupos musculares antagonistas, lo que promueve una mayor articulación y una menor tensión en los tejidos afectados. Los ejercicios ayudan a los pacientes con metatarsalgia a reducir el dolor en los músculos intrínsecos y extrínsecos del pie, optimizando la distribución del peso en el antepié y mejorando la capacidad de absorber los impactos durante la marcha y la bipedestación prolongada (Slullitel, 2019).

Incorporar un programa de ejercicios estructurados en torno a actividades físicas puede ayudar a reducir la presión excesiva sobre las cabezas metatarsales promoviendo la recuperación funcional del paciente. La elasticidad de los músculos implicados en la dinámica del pie

promueve una distribución más equilibrada de las fuerzas y reduce la probabilidad de inflamación articular y capsular (Morton, 2022).

Estiramiento activo de la fascia plantar y músculos intrínsecos del pie

- **Músculos implicados:** Flexor corto de los dedos, abductor del hallux, aductor del hallux, Flexor corto del hallux.
- **Técnica Esfuerzo:** Contracción activa de los extensores de los dedos contra resistencia mínima.
- **Rango articular:** Dorsiflexión de los dedos hasta 60-70°, acompañado de flexión dorsal del tobillo hasta 10-15° si no hay limitación funcional (Irwin, 2018).

Movilización activa del flexor largo de los dedos y el tibial posterior

- **Músculos implicados:** Flexor largo de los dedos, tibial posterior, flexor largo del hallux.
- **Técnica Esfuerzo:** Activación isométrica mantenida del flexor largo de los dedos con una intensidad del 30-40% de la contracción voluntaria máxima (CVM).
- **Rango articular:** Flexión plantar del tobillo hasta 30-40°, con flexión activa de los dedos entre 20-30° (Martínez, 2018).

Estiramiento del tríceps sural con énfasis en el flexor corto del dedo:

- **Músculos involucrados;** Gastrocnemios (medial y lateral), Sóleo y Flexor corto de los dedos**.**
- **Técnica Esfuerzo:** Contracción excéntrica controlada con un esfuerzo del 40-50% CVM durante la fase de estiramiento del tríceps sural.

- **Rango articular:** Dorsiflexión del tobillo hasta 15-20° con flexión magisterial metatarsal-falángica de 5-10° (Udin, 2021).

Estiramiento de del abductor del hallux

- **Músculos involucrados:** Abductor del hallux y aductor transverso del hallux.
- **Técnica Esfuerzo:** Contracción isométrica sostenida 20-30% esfuerzo del flexor corto del hallux.
- **Rango articular:** Abducción activa del hallux de 5-10° respecto al eje medio del pie (Pardal, 2022).

Movilización activa del antepié en carga parcial

- **Músculos involucrados:** son el tibial anterior, el peroneo largo y corto y músculos del pie.
- **Técnica esfuerzo:** Activación neuromuscular y el desplazamiento controlado del centro de presión con carga parcial (40-50% del peso corporal).
- **Rango articular:** Oscilaciones entre flexión plantar (15–20°) y dorsiflexión 10–15°, con flexión metatarsiana 5–10° (Altayó, 2024).

Se inicia sesiones de ejercicios:

Cúpula del Antepie

- El paciente debe sentarse en una silla con los dos pies en el suelo
- Se coloca pelota de tenis en la planta del pie, se indica que se la haga rodar de adelante hacia atrás
- Se indica que el movimiento se lo realice en tres series de veinte repeticiones

el movimiento se lo realiza en tres series de veinte repeticiones



Figura 7. Ejercicio para Antepie
Nota**.** Fotografía de autoría propia

Estiramiento de planta del pie

- Se coloca al paciente en el suelo sobre una alfombra, ubicamos las piernas estiradas
- Rodeamos la parte central de los pies con una banda elástica
- Con las manos se estira suavemente hacia adelante para que el talón se estire y posteriormente se afloja.
- Se repite el ejercicio en tres series de veinte repeticiones



Figura 8. Ejercicio Estiramiento de Planta de Pie
Nota**.** Fotografía de autoría propia

Estiramiento de la Tríceps Sural

- Se ubica al paciente con las manos apoyadas en el espaldar de una silla con el fin de conseguir un apoyo

- Con un pie adelante y otro atrás en el suelo sin mover ninguno de los pies de su posición, se realiza un movimiento hacia adelante y hacia atrás con las piernas
- Se mantiene el estiramiento de 20-30 segundos y después lo relajamos
- Cambio de pierna de un lado con el otro
- Se realiza con repeticiones de tres series de veinte



Figura 9. Ejercicio para Tríceps Sural
Nota**.** Fotografía de autoría propia

Estiramiento del Tendón de Aquiles

- Se sitúa al pie con las manos en el espaldar de una silla para obtener un punto de apoyo
- Avanza ligeramente un pie por delante del otro para poder realizar el estiramiento
- Dobla las rodillas y baja un poco el cuerpo, apretando el talón contra el suelo
- Se eleva el cuerpo y se estira las rodillas
- Se cambia de pie y repite los movimientos
- Repite tres series de 10 repeticiones.



Figura 10. Ejercicio para Tendón de Aquiles
Nota**.** Fotografía de autoría propia

Para Relajación del Antepie

- Sentado el paciente en una silla
- Ubicamos su tobillo encima de la otra rodilla.
- Se sujeta la parte media del pie con una mano.
- Con la otra mano, se coloca el pulgar debajo de la base del dedo gordo del pie y los demás dedos sobre la base del meñique.
- Mientras se ancla aún el mediopié, se procede a girar el antepié alejándolo,
- Se realizan tres series de diez repeticiones.



Figura 11. Ejercicio de Relajación del Antepie
Nota**.** Fotografía de autoría propia

CAPITULO IV.
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de resultados

El propósito de utilizar la escala visual (EVA) en los tres momentos claves del estudio, evaluación inicial, temprana y tardía es importante puesto que se puede cuantificar el nivel del dolor inicial (previo al inicio de las rutinas de ejercicios)

En la segunda fase se evaluó la evolución del dolor a lo largo del tratamiento, determinando disminución del dolor.

En la tercera etapa, se pudo determinar la efectividad del protocolo en la disminución del dolor y la mejoría duradera del paciente.

Los resultados alcanzados en cada etapa permitieron resaltar:

- El progreso del dolor en un conjunto de pacientes durante cuatro meses.
- Las tendencias entre la mejoría y la resistencia al tratamiento entre los participantes fueron vinculadas.
- Se realizó una evaluación de la variabilidad en la respuesta terapéutica, aportando datos relevantes acerca de la utilidad de medidas activas en diferentes perfiles de pacientes con metatarsalgia.

4.1.1 Recolección de la Información

El método utilizado para la recolección de datos fue la encuesta los parámetros que se tomaron en cuenta para su diseño son:

- Cumplimiento de los objetivos formulados en la investigación
- Cuestionario sencillo y de fácil entendimiento

- Preguntas concretas puntualizando las necesidades de información requeridas. El estudio se realizó de forma personal a fin de interactuar con cada paciente para que registrar su nivel del dolor inicial, temprano y tardío.

Con el fin de determinar las condiciones de cada paciente se realizó la encuesta a pacientes de 25 a 40 años de edad de la ciudad de Quito.

4.1.2 Análisis de Datos Encuesta

Para el analisis de la encuesta se tomaron en cuenta cinco preguntas las mismas que se detallan a continuación:

1.-Nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas

2.- En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar

3.- En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada

4.- ¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso? Si la respuesta es afirmativa, indique la intensidad del dolor en una escala de 0 a 10

5.- Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor?

☐ Uso de calzado inadecuado

☐ Permanecer de pie por períodos prolongados

☐ Actividad física intensa

☐ Superficies duras al caminar

☐ Otros (especifique):

4.2. Interpretación y discusión de resultados

Desde un enfoque dinámico empleando el método cuantitativo y estadístico, se investigó la evolución del dolor de un grupo de pacientes estos se sometieron a un protocolo de ejercicios de estiramientos activos para el alivio de su metatarsalgia, aquí se utilizó la Escala Visual (EVA) como instrumento de medición. Esta escala, valoró la percepción del dolor ponderado de 0 a 40 puntos, lo que facilitó la medición objetiva del grado del dolor al inicio, durante y al finalizar las rutinas de ejercicios.

En los resultados presentados durante el seguimiento temprano y tardio se buscó valorar la efectividad de la terapia implementada para así establecer su influencia en la disminución del dolor en este grupo de personas. Para ello, se analizaron factores estadísticos fundamentales, tales como la media aritmética, la desviación estándar y el rango de variabilidad de las mediciones, con el objetivo de identificar tendencias y correlaciones que ayuden a entender de manera más efectiva la respuesta al tratamiento.

Tabla 3. Análisis de Datos Valoración Inicial (antes del estudio)

Detalle	Intensidad del Dolor	Factores Agravantes
Paciente 1	32 / 40	2 / 5
Paciente 2	36 / 40	3 / 5
Paciente 3	38 / 40	1 / 5
Paciente 4	33 / 40	1 / 5
Paciente 5	34 / 40	2 / 5
Paciente 6	31 / 40	1 / 5
Paciente 7	33 / 40	1 / 5
Paciente 8	32 / 40	1 / 5
Paciente 9	39 / 40	2 / 5
Paciente 10	35 / 40	1 / 5

Resultados obtenidos en Escala de Eva y Factores Agravantes
en valoración inicial

La puntuación del cuestionario planteado a cada participante fue sobre 40 puntos y los factores agravantes sobre 5

Esta medición se la realizó antes de iniciar el tratamiento de ejercicios de estiramientos activos.

4.2.1 Análisis de la Medición Inicial

Tabla 4 Resultados Escala de Eva y Factores Agravantes V**aloración Inicial (antes del estudio)**

Media	Desviación Estándar	Rango
34.3	**2.506**	**8**
	Factores Agravantes	
1.5	**0.707**	**2**

Resultados obtenidos en Escala de Eva y Factores Agravantes
valoración inicial

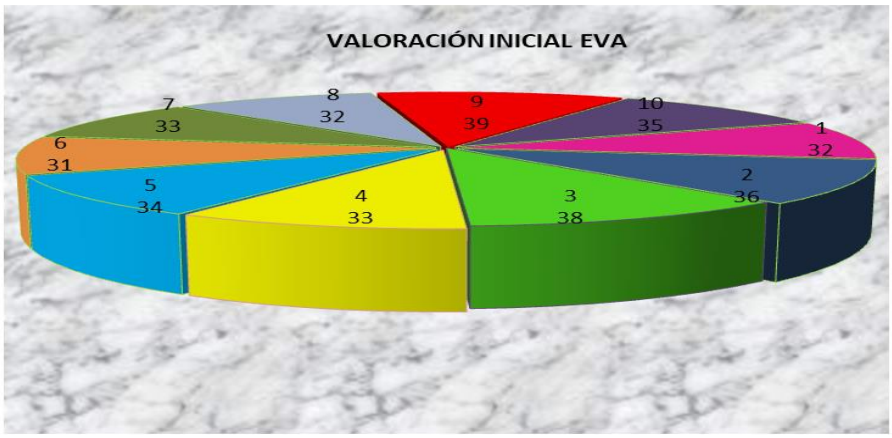


Figura 12. Interpretación grafica de resultados obtenidos en la Escala Eva
valoración inicial

Interpretación de Resultados

El propósito de esta evaluación es describir el estado inicial del dolor en pacientes diagnosticados con metatarsalgia previo a la aplicación del protocolo de ejercicios de estiramiento. Para lograr esto, se examinaron las calificaciones logradas en la Escala Visual Analógica (EVA), con un puntaje máximo de 40, con el objetivo de identificar la tendencia central, la dispersión y la distribución de la información.

El promedio alcanzado para la evaluación de dolor en la Escala Visual (EVA) corresponde a 34,3 puntos sobre un máximo de 40, lo que resalta que los participantes, tienen un grado de dolor muy alto previo al inicio del tratamiento. El 73,75% del valor máximo de la escala (34,3/40) indica que los pacientes experimentan un dolor intenso previo al inicio del tratamiento.

La media es una evaluación confiable del nivel inicial de dolor en la muestra, su contraste con la media temprana y tardía facilitó la evaluación exacta de la confiabilidad del tratamiento. Si posterior a la aplicación del protocolo de estiramientos, la media se reduce considerablemente, se deducirá que la terapéutica utilizada ejerce un efecto beneficioso en la disminución del dolor relacionado con la metatarsalgia.

Al ser una medida efectiva y clínicamente significativa se aportó con un punto de referencia confiable, para las dos mediciones restantes a evaluarse dentro del tratamiento.

Este analisis indicó que los pacientes presentan un nivel de dolor alto y relativamente uniforme antes de comenzar las rutinas de ejercicios. La reducida variabilidad de los datos sugiere que los efectos del tratamiento se podrán medir con más exactitud, ya que la variabilidad previa a la intervención es restringida.

En la Evaluación Temprana y Tardía, estas mediciones se contrastarán para establecer la efectividad de esta terapia, en cuanto a los factores agravantes se obtuvieron los siguientes resultados:

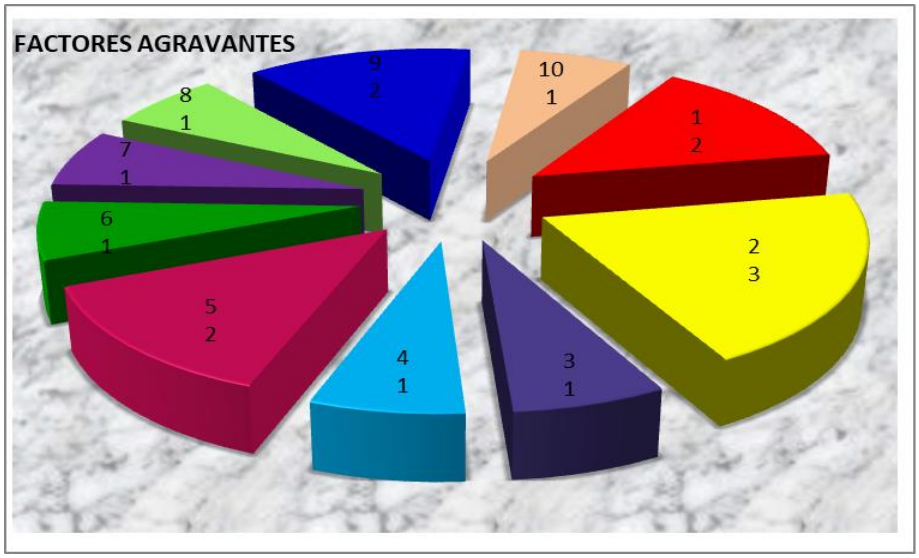


Figura 13. Interpretación grafica de resultados obtenidos en factores agravantes valoración inicial

El propósito de la evaluación de factores agravantes es examinar el impacto de ellos en la percepción del dolor en pacientes con metatarsalgia. Para lograrlo, se utilizó una escala de valoración con un máximo puntaje de 5, donde se evaluaron los factores más relevantes como: uso de zapatos incorrectos, largos periodos de pie, ejercicio físico intensivo y caminar sobre superficies duras.

El valor promedio de los resultados dados fue de 1,5 lo que significa que los factores agravantes de los participantes son muy reducidos, por lo que esto no afectó en gran medida su sintomatología. En la muestra analizada, la percepción del efecto de los factores agravantes es bastante reducida. El predominio de calificaciones bajas sugiere que estos factores podrían no ser cruciales para agravar el dolor en estos pacientes.

Es crucial tener en cuenta que la percepción de los factores agravantes puede verse afectada por otros factores personales, tales como la tolerancia al dolor, el resultado de la media es bajo, por ello el tratamiento conservador de ejercicios se enfocó primordialmente en alcanzar el alivio del dolor y la mejoría de la funcionalidad del pie, dado que estos factores agravantes no se pudieron modificar debido a factores externos de cada participante.

4.2.2 Analisis de Datos Valoración Temprana

Tabla 5 Análisis de Datos Valoración Temprana y Factores Agravantes (30 días)

Detalle	Intensidad del Dolor	Factores Agravantes
Paciente 1	14 / 40	2 / 5
Paciente 2	11 / 40	3 / 5
Paciente 3	13 / 40	1 / 5
Paciente 4	12 / 40	1 / 5
Paciente 5	15 / 40	2 / 5
Paciente 6	16 / 40	1 / 5
Paciente 7	11 / 40	1 / 5
Paciente 8	12 / 40	1 / 5
Paciente 9	14 / 40	2 / 5
Paciente 10	11 / 40	1 / 5

Resultados obtenidos en Escala de Eva y Factores Agravantes
valoración temprana a los (30 días)

Tabla 6. Resultados Escala de Eva y Factores Agravantes V**aloración Temprana**

Media	**Desviación Estándar**	**Rango**
13	**1.79**	**5**
	Factores Agravantes	
1.5	**0.707**	**2**

Resultados obtenidos en Escala de Eva y Factores Agravantes
valoración temprana a los (30dias)

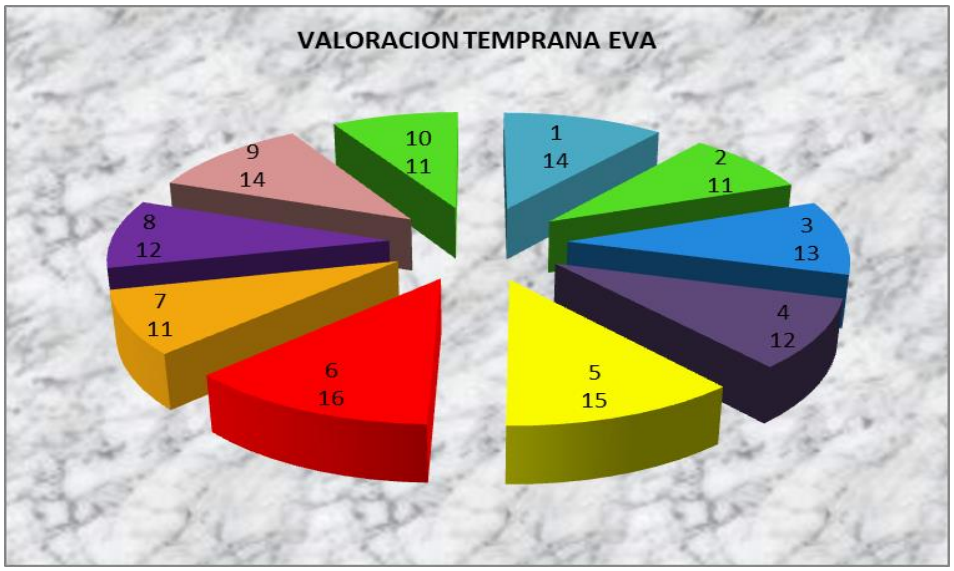


Figura 14. Interpretación grafica de resultados obtenidos en la Escala Eva valoración temprana (30 días)

Interpretación de Resultados

En esta valoración temprana (treinta días) el promedio de la media es de trece por ciento esto indica que el nivel del dolor de los participantes al transcurrir treinta días de sus rutinas de ejercicios ha disminuido. Se establece que el nivel de dolor está en un 32.5% lo que corresponde a un nivel moderado a bajo, esto indica una disminución del veintiuno puntos, es decir un 53,25% de dolor en relación, con la línea base antes analizada (antes de comenzar los ejercicios).

En cuanto a la desviación estándar con 1.79 indica un grado de variación en la reacción al tratamiento. Algunos pacientes experimentaron una disminución del dolor más significativa, mientras que otros presentaron una reacción más limitada. Esta fluctuación puede ser atribuida a elementos como la gravedad inicial de la metatarsalgia, así como el cumplimiento del programa de actividad física.

Para valorar el verdadero efecto clínico de los ejercicios de estiramientos activos, es imprescindible establecer si la disminución del dolor notada es clínicamente relevante, esto se

distingue como una disminución que es lo suficientemente grande para que el paciente la perciba como beneficiosa y mejore sus actividades cotidianas. En la escala EVA, se considera clínicamente significativa una disminución de al menos dos puntos.

En este caso la disminución del dolor sobrepasa los dos puntos, esto resalta que esta terapéutica está contribuyendo de manera positiva a reducir el dolor de la metatarsalgia tan solo en una evaluación temprana de 30 días.

Los factores agravantes continúan siendo los mismos, pero a pesar de ello se tiene una mejoría significativa en su dolor.

Tabla 7. Análisis de Datos Valoración Tardía y Factores Agravantes (120 días)

Detalle	Intensidad del Dolor	Factores Agravantes
Paciente 1	4 / 40	2 / 5
Paciente 2	3 / 40	3 / 5
Paciente 3	3 / 40	1 / 5
Paciente 4	4 / 40	1 / 5
Paciente 5	6 / 40	2 / 5
Paciente 6	7 / 40	1 / 5
Paciente 7	6 / 40	1 / 5
Paciente 8	2 / 40	1 / 5
Paciente 9	7 / 40	2 / 5
Paciente 10	6 / 40	1 / 5

Resultados obtenidos en Escala de Eva y Factores Agravantes
valoración tardía a los (120 días)

Tabla 8. Resultados Escala de Eva y Factores Agravantes V**aloración Tardía**

Escala de EVA		
Media	**Desviación Estándar**	**Rango**
4.8	**1.81**	**5**
Factores Agravantes		
1.5	**0.707**	**2**

Resultados obtenidos en Escala de Eva y Factores Agravantes
valoración tardía a los (120dias)

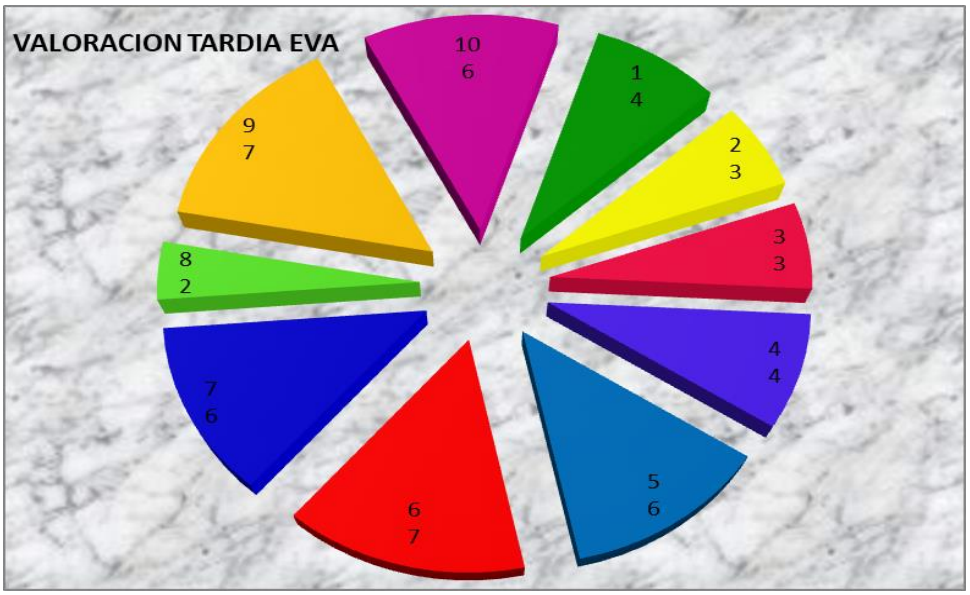


Figura 15. Interpretación grafica de resultados obtenidos en la Escala Eva
valoración tardía (120 días)

Interpretación de Resultados

El resultado obtenido de 4.8 puntos esto resalta que en esta medición tardía los pacientes reportan niveles de dolor bajos que llegan a un 12%. Este valor nos da una panorámica que la severidad del dolor ha disminuido notablemente lo que indica un estado clínico positivo, con una reducción de 29,5 puntos con respecto a la media inicial (73.75%)

Con el control del tratamiento mediante el uso de la medición EVA en diferentes fases (inicial, temprana y tardía del estudio), se pudo establecer con mayor exactitud si las rutinas de ejercicios de estiramiento activos tuvieron un efecto clínicamente significativo en la disminución del dolor y tensión en los huesos del metatarso.

Los resultados de esta valoración son muy alentadores, pues apuntan a que los ejercicios de estiramientos activos han aportado un beneficio duradero en la gestión del dolor relacionado con la metatarsalgia, lo que ayuda a reducir la puntuación del dolor temprana y tardía en pacientes con esta patología.

Los factores agravantes no registraron modificación debido a que los sujetos no podían cambiarlos, pero se resalta que a pesar de ello se lograron resultados prometedores para la mejora de esta patología en el ámbito podológico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Este estudio pone de manifiesto de una manera clara y contundente que llevar a cabo la implementación de un programa sistemático de ejercicios de estiramientos activos, realizado durante un periodo de cuatro meses, constituyó una estrategia eficaz para el tratamiento conservador de la metatarsalgia. La muestra estuvo integrada por 10 pacientes a los que se les realizó las evaluaciones utilizando la escala visual análoga del dolor (EVA), lo que permitió establecer comparaciones objetivas entre el estado inicial y la evaluación posterior de la percepción del dolor.

Los resultados mostraron una baja significativa en el dolor de cada participante, desde un promedio inicial del 73,75% hasta una media de 12%, lo que se indica que existe una media de 4,8 puntos en la escala EVA.

Este decremento de 29,5 puntos no sólo supone un resultado con importancia estadística, sino que demuestra una variación clínica de máxima importancia, evidenciando el éxito indiscutible de la intervención propuesta. Además del alivio sintomático, los pacientes referían mejoras funcionales significativas.

Se vio un aumento en la capacidad de realizar actividades de la vida diaria sin ningún tipo de limitación como poder caminar por tiempos más largos, estar de pie durante mucho más tiempo, usar calzado sin molestias, y participar en actividades de ocio y/o laborales de una forma más cómoda. Esta recuperación funcional tuvo un efecto positivo directo sobre la calidad de vida de cada uno de los participantes, favoreciendo su propia independencia y reduciendo la interferencia provocada por el dolor en el bienestar general

Desde un punto de vista fisiológico, los ejercicios de estiramiento activo ayudaron a la flexibilización de las estructuras acortadas del pie, favorecieron el equilibrio de la tensión de los músculos intrínsecos y extrínsecos, y los puntos de presión sobre las cabezas metatarsales se vieron disminuidos.

Todo esto las intervenciones realizadas que dieron lugar a una mejor redistribución de las cargas, así como una mejor mecánica del pie y, por extensión una menor sobrecarga funcional. Por otra parte, la intervención realizada fue eficiente ya que se llevó a cabo de manera progresiva, individualizada y adaptada; en consecuencia, esto favoreció la contribución neuromuscular sin generar compensaciones o efectos adversos, sobre todo en aquellos pacientes que deseaban alternativas no invasivas y eficaces para el tratamiento del dolor en el antepié.

Estos resultados indican que los ejercicios de estiramientos activos son un medio terapéutico muy eficaz para lograr la reducción del dolor metatarsalgico, así como la recuperación del paciente. En la medida en que los efectos evidenciados se mantuvieron hasta la fase tardía del tratamiento, los ejercicios de estiramientos activos conducen a adaptaciones funcionales y biomecánicas duraderas.

Esta investigación demuestra que la implementación de este protocolo produjo un decremento clínico relevante del dolor, incluso en este caso donde persistieron los factores agravantes inalterables.

Desde el punto de vista podológico esta terapéutica, seria indicada como un recurso terapéutico de primera línea, no invasivo, económico, replicable, que podría ser incluido de forma sistemática en los programas de cuidado y rehabilitación de enfermedades del antepié. Este tipo de protocolo indiscutiblemente debería ser abordado en el ámbito podológico para tratar la metatarsalgia como tratamiento conservador, tanto en contextos clínicos preventivos

como curativos, consolidándose como un componente esencial dentro de las intervenciones conservadoras y funcionales.

Recomendaciones

Es necesario implementar las rutinas de ejercicios de manera personalizada teniendo en cuenta características clínicas de cada paciente, grado de dolor, resistencia al ejercicio, condiciones musculo esqueléticas.

El aumento del nivel de actividad física debe ser gradual, respetando el principio de dosificación terapéutica, el de adaptación fisiológica, con el fin de lograr un patrón positivo que no provoque sobrecarga ni inflamación

Con el éxito de esta intervención se propone que en el ámbito podológico se incluyan formalmente en las guías de manejo este tipo de protocolos para contribuir a mejorar la eficiencia de la terapéutica que se ofrece actualmente con el fin de optimizar los tratamientos disponibles.

Se aconseja incluir evaluaciones regulares con el apoyo de escalas de dolor validadas (como la EVA) para supervisar el progreso de los pacientes y hacer modificaciones al protocolo según se requiera.

Dado el enfoque activo-no invasivo del protocolo, su aplicación preventiva en grupos de adultos jóvenes con factores predisponentes puede influir en la disminución de la incidencia de esta patología.

Es conveniente elaborar investigaciones a largo plazo que posibiliten valorar los impactos duraderos de este tratamiento a lo largo del tiempo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altayó, M., Jambrina, U., Collado, P. M., Sallent, A., Duarri, G., Maled, I., & Busquets, R. (2024). Metatarsalgia de transferencia tras cirugía del hallux valgus. Revista del pie y tobillo, 38(1). https://doi.org/10.24129/j.rpt.3801.fs2312030

Bobrov, D. S., Slinjakov, L. J., & Rigin, N. V. (2017). The primary metatarsalgia: Pathogenesis, biomechanics and surgical treatment. Vestnik Rossiiskoi Akademii Meditsinskikh Nauk, 72(1), 53–58.

Diligent, J., & Diebold, P.-F. (2021). Metatarsalgias estáticas. EMC - Podología, 16(1), 1–13. https://doi.org/10.1016/s1762-827x(14)66674-8

Federer, A. E., Tainter, D. M., Adams, S. B., & Schweitzer, K. M. Jr. (2018). Conservative management of metatarsalgia and lesser toe deformities. Foot and Ankle Clinics, 23(1), 9–20. https://doi.org/10.1016/j.fcl.2017.08.002

Finney, F. T., Cata, E., Holmes, J. R., & Talusan, P. G. (2018). Anatomy and physiology of the lesser metatarsophalangeal joints. Foot and Ankle Clinics, 23(1), 1–7. https://doi.org/10.1016/j.fcl.2017.08.001

García, F. (2011). Anatomía: Tejido cartilaginoso, hipófisis, sagital, hallux, surco, incorruptibilidad cadavérica. Books LLC, Wiki Series.

Irwin, T. A. (2018). Management of metatarsalgia and painful lesser toe deformities, an issue of Foot and Ankle Clinics of North America. Elsevier - Health Sciences División.

Jova, P., Jiménez Torres, O. R., & Santos Martínez, R. (2020). Los riesgos ocupacionales y enfermedades profesionales en podología. Editorial Académica Española.

Lauricella, M. (2020). Anatomía: Articulaciones y funciones musculares. Editorial.

Llanos, L. F., & Maceira, E. (2003). Metatarsalgias. En Manual SECOT de cirugía ortopédica y traumatología (Cap. 60, pp. 684–698). Editorial Médica Panamericana.

López Camargo, G. (2023). Anatomía: Organización y función de nuestro cuerpo. Independently Published.

Martínez López, R. (2018). Diplomado universitario en podología, técnico en podología, grado universitario. Createspace Independent Publishing Platform.

Morton, T. S. K. (2022). Metatarsalgia (Morton's painful affection of the foot): Its causes, symptoms, and treatment; with illustrative cases and bibliography (classic reprint). Forgotten Books.

Neumann, A. (2024). Anatomía sensible. Páginas de Espuma.

Paraninfo. (2002). Podología: Cuidados del pie. Cengage Learning.

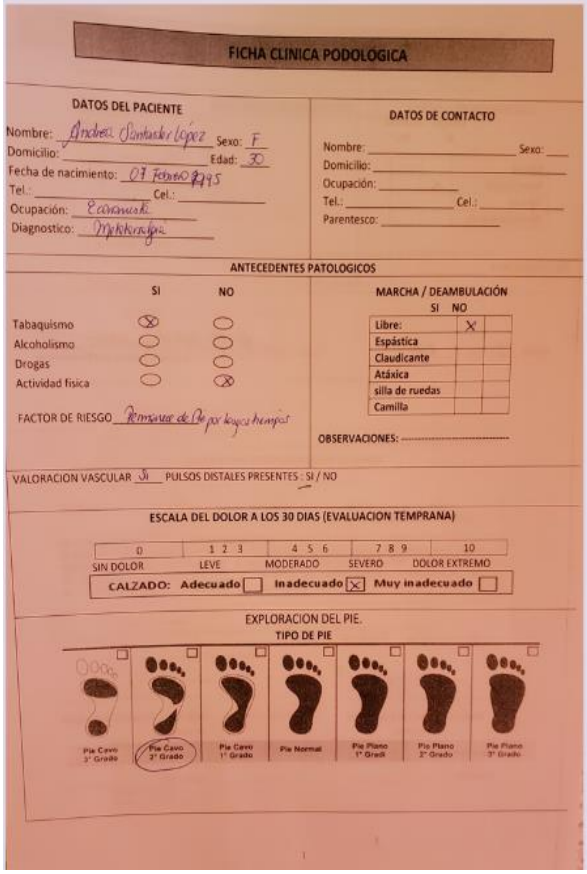
Pardal Fernández, J. M., & Rodríguez Vázquez, M. (2022). Metatarsalgias y neuropatías del pie. Diagnóstico diferencial. Revista de neurología, 52(01), 37. https://doi.org/10.33588/rn.5201.2009752

Patil, S., Hanumantharaya, G. H., Desai, S. P., & Nidoni, M. (2017). Radiological biometric study of metatarsals and phalanges. Journal of Clinical and Diagnostic Research, 11(9), AC05–AC09. https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/28155.10557

Rueda Sánchez, M. (2005). Podología: Los desequilibrios del pie. Paidotribo Editorial.Slullitel, G. A. (2019). Current concepts of treatment of metatarsalgia, an issue of Foot and Ankle Clinics of North America. Elsevier - Health Sciences División.

Udin, B., Crevoisier, X., & Borgeaud, M. (2021). Metatarsalgias. Revue médicale de la Suisse romande, 120(10), 805–809

ANEXO A: FICHA PODOLOGICA PACIENTE I



FICHA CLINICA PODOLOGICA

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: Andrea Santander López Sexo: F
Domicilio: _____ Edad: 30
Fecha de nacimiento: 09 Febrero 1995
Tel.: _____ Cel.: _____
Ocupación: Estudiante
Diagnostico: Metatarsalgia

DATOS DE CONTACTO

Nombre: _____ Sexo: ___
Domicilio: _____
Ocupación: _____
Tel.: _____ Cel.: _____
Parentesco: _____

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

	SI	NO
Tabaquismo	⊗	○
Alcoholismo	○	○
Drogas	○	○
Actividad fisica	○	⊗

FACTOR DE RIESGO: Permanecer de Pie por largos tiempos

MARCHA / DEAMBULACIÓN

	SI	NO
Libre:	X	
Espástica		
Claudicante		
Atáxica		
silla de ruedas		
Camilla		

OBSERVACIONES: _____

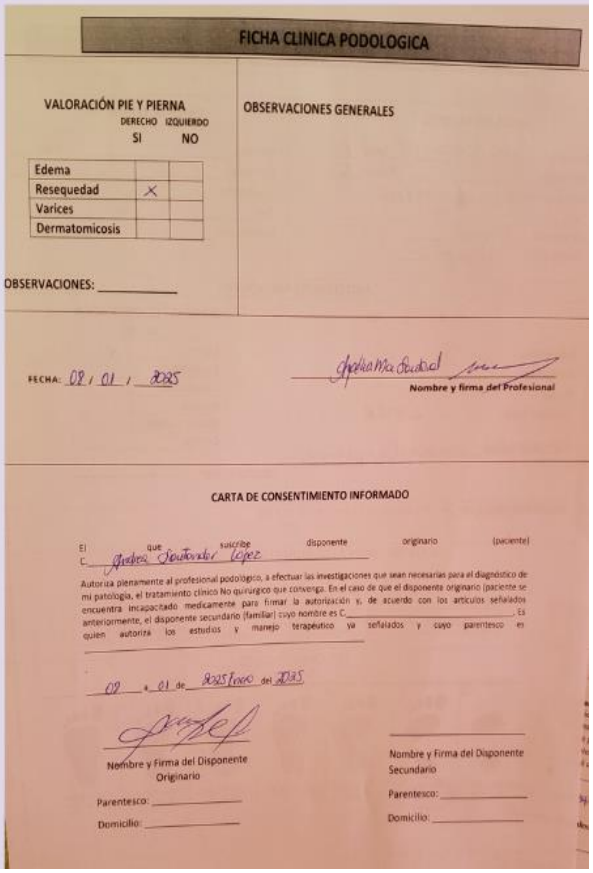
VALORACION VASCULAR Si PULSOS DISTALES PRESENTES : SI / NO

ESCALA DEL DOLOR A LOS 30 DIAS (EVALUACION TEMPRANA)

0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
SIN DOLOR	LEVE	MODERADO	SEVERO	DOLOR EXTREMO

CALZADO: Adecuado ☐ Inadecuado ☒ Muy inadecuado ☐

EXPLORACION DEL PIE.
TIPO DE PIE



FICHA CLINICA PODOLOGICA

VALORACIÓN PIE Y PIERNA

	DERECHO SI	IZQUIERDO NO
Edema		
Resequedad	X	
Varices		
Dermatomicosis		

OBSERVACIONES: _____

OBSERVACIONES GENERALES

FECHA: 02 / 01 / 2025

Nombre y firma del Profesional

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe disponente originario (paciente) C. Andrea Santander López

Autoriza plenamente al profesional podológico, a efectuar las investigaciones que sean necesarias para el diagnóstico de mi patología, el tratamiento clínico No quirurgico que convenga. En el caso de que el disponente originario (paciente se encuentra incapacitado medicamente para firmar la autorización s, de acuerdo con los articulos señalados anteriormente, el disponente secundario (familiar) cuyo nombre es C._____, Es quien autoriza los estudios y manejo terapéutico ya señalados y cuyo parentesco es _____

02 a 01 de 2025 Febrero del 2025

Nombre y Firma del Disponente Originario

Parentesco: _____

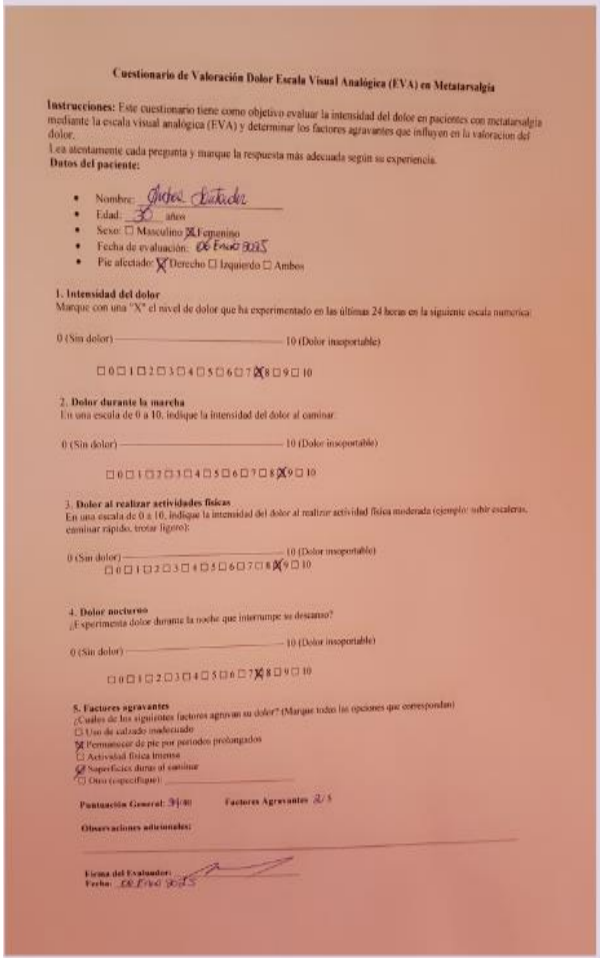
Domicilio: _____

Nombre y Firma del Disponente Secundario

Parentesco: _____

Domicilio: _____

CUESTIONARIOS VALORACION DEL DOLOR (ESCALA DE EVA)



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: [illegible]
- Edad: 30 años
- Sexo: ☐ Masculino ☒ Femenino
- Fecha de evaluación: 06 Enero 2025
- Pie afectado: ☒ Derecho ☐ Izquierdo ☐ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

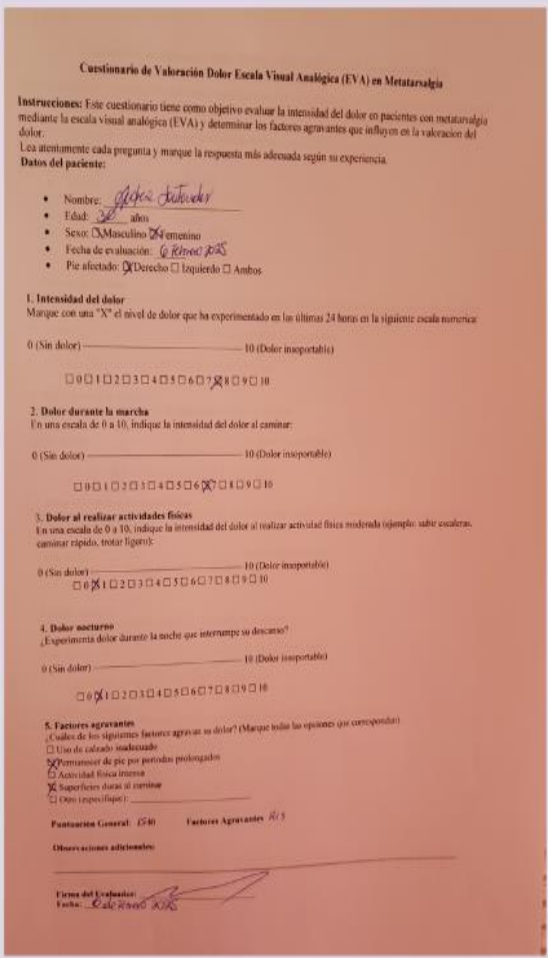
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10

5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☐ Uso de calzado inadecuado
☒ Permanecer de pie por periodos prolongados
☐ Actividad física intensa
☒ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 31/40 **Factores Agravantes** 2/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 06 Enero 2025



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: [illegible]
- Edad: 30 años
- Sexo: ☐ Masculino ☒ Femenino
- Fecha de evaluación: 6 Enero 2025
- Pie afectado: ☒ Derecho ☐ Izquierdo ☐ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐ 0 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

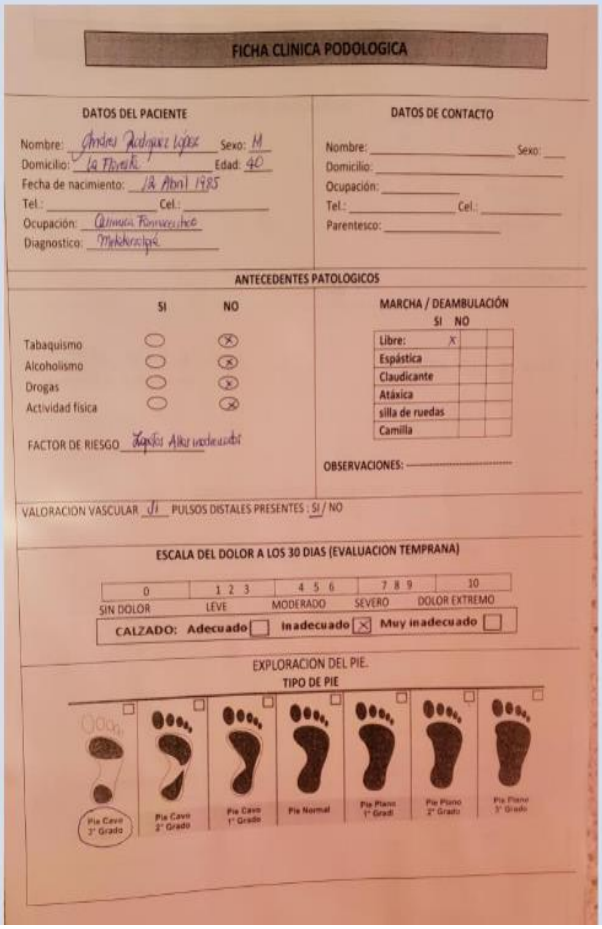
5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☐ Uso de calzado inadecuado
☒ Permanecer de pie por periodos prolongados
☐ Actividad física intensa
☒ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 15/40 **Factores Agravantes** 2/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 6 de Enero 2025

ANEXO B FICHA PODOLOGICA PACIENTE II



FICHA CLINICA PODOLOGICA

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: Andrés Rodríguez López Sexo: M
Domicilio: La Floresta Edad: 40
Fecha de nacimiento: 18 Abril 1985
Tel.: _____ Cel.: _____
Ocupación: Químico Farmacéutico
Diagnostico: Melodiscopia

DATOS DE CONTACTO

Nombre: _____ Sexo: ___
Domicilio: _____
Ocupación: _____
Tel.: _____ Cel.: _____
Parentesco: _____

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

	SI	NO
Tabaquismo	○	⊗
Alcoholismo	○	⊗
Drogas	○	⊗
Actividad física	○	⊗

FACTOR DE RIESGO Zapatos Altos inadecuados

MARCHA / DEAMBULACIÓN

	SI	NO
Libre:	X	
Espástica		
Claudicante		
Atáxica		
silla de ruedas		
Camilla		

OBSERVACIONES: _____

VALORACIÓN VASCULAR SI PULSOS DISTALES PRESENTES : SI / NO

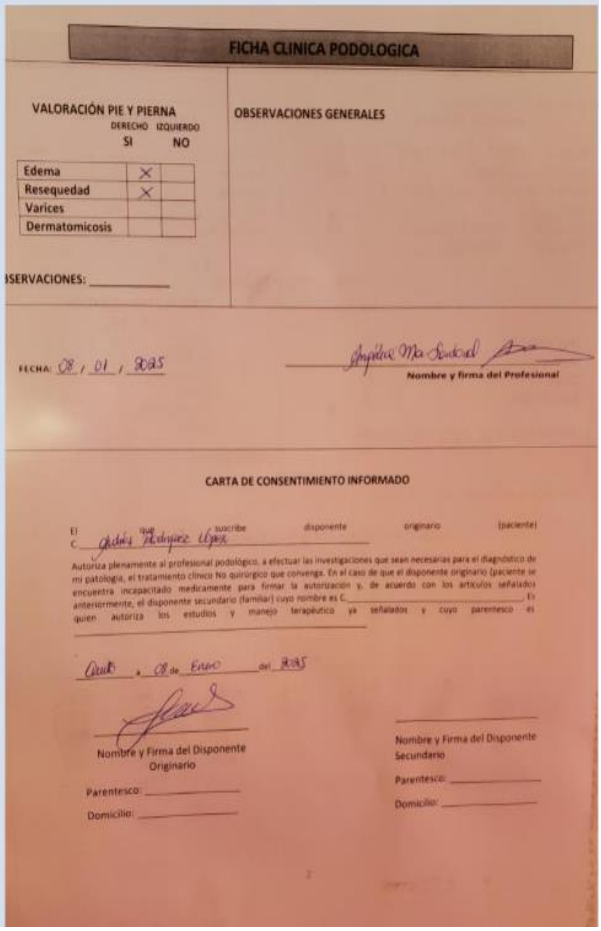
ESCALA DEL DOLOR A LOS 30 DIAS (EVALUACION TEMPRANA)

0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
SIN DOLOR	LEVE	MODERADO	SEVERO	DOLOR EXTREMO

CALZADO: Adecuado ☐ Inadecuado ☒ Muy inadecuado ☐

EXPLORACION DEL PIE.

TIPO DE PIE



FICHA CLINICA PODOLOGICA

VALORACIÓN PIE Y PIERNA

	DERECHO SI	DERECHO NO	IZQUIERDO SI	IZQUIERDO NO
Edema	X			
Resequedad	X			
Varices				
Dermatomicosis				

OBSERVACIONES: _____

OBSERVACIONES GENERALES

FECHA: 08 / 01 / 2025

Nombre y firma del Profesional

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El suscribe / que disponente originario (paciente)
C. Andrés Rodríguez López

Autoriza plenamente al profesional podológico, a efectuar las investigaciones que sean necesarias para el diagnóstico de mi patología, el tratamiento clínico No quirúrgico que convenga. En el caso de que el disponente originario (paciente se encuentra incapacitado medicamente para firmar la autorización y, de acuerdo con los artículos señalados anteriormente, el disponente secundario (familiar) cuyo nombre es C._____ Es quien autoriza los estudios y manejo terapéutico ya señalados y cuyo parentesco es _____

Quito a 08 de Enero del 2025

Nombre y Firma del Disponente Originario

Parentesco: _____

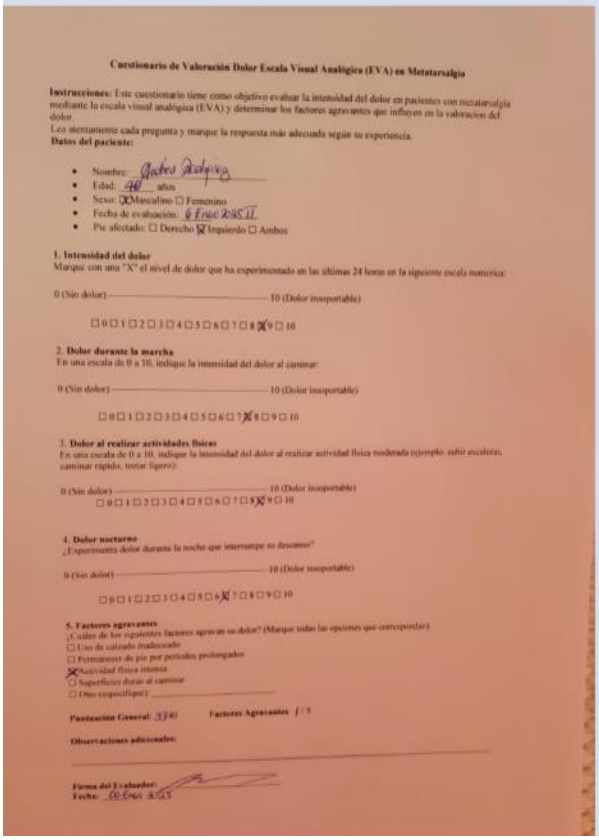
Domicilio: _____

Nombre y Firma del Disponente Secundario

Parentesco: _____

Domicilio: _____

CUESTIONARIOS VALORACION DEL DOLOR (ESCALA DE EVA)



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: Andres Rodriguez
- Edad: 40 años
- Sexo: ☒ Masculino ☐ Femenino
- Fecha de evaluación: 6 Enero 2025
- Pie afectado: ☐ Derecho ☒ Izquierdo ☐ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numérica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

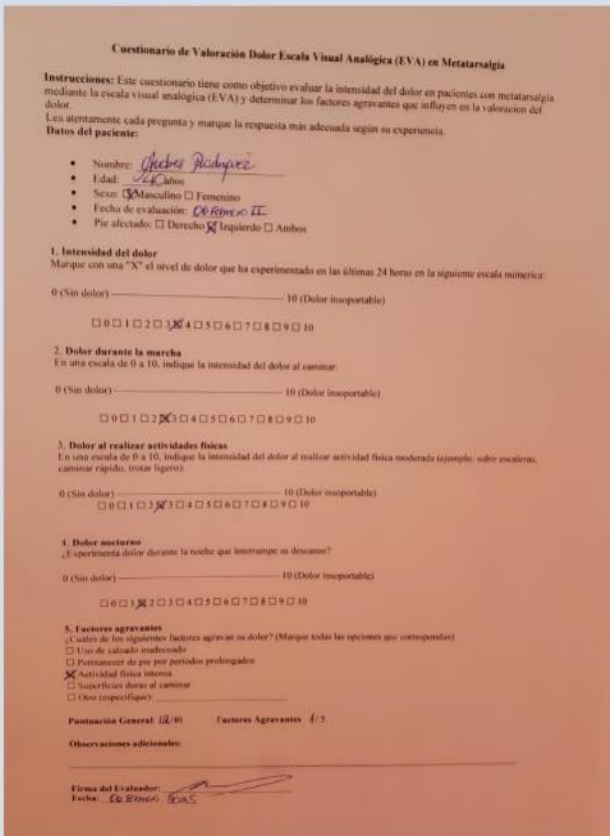
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☐ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por periodos prolongados
☒ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 33/40 **Factores Agravantes** 1/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 06 Enero 2025



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: Andres Rodriguez
- Edad: 24 años
- Sexo: ☒ Masculino ☐ Femenino
- Fecha de evaluación: 06 Enero 25
- Pie afectado: ☐ Derecho ☒ Izquierdo ☐ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numérica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

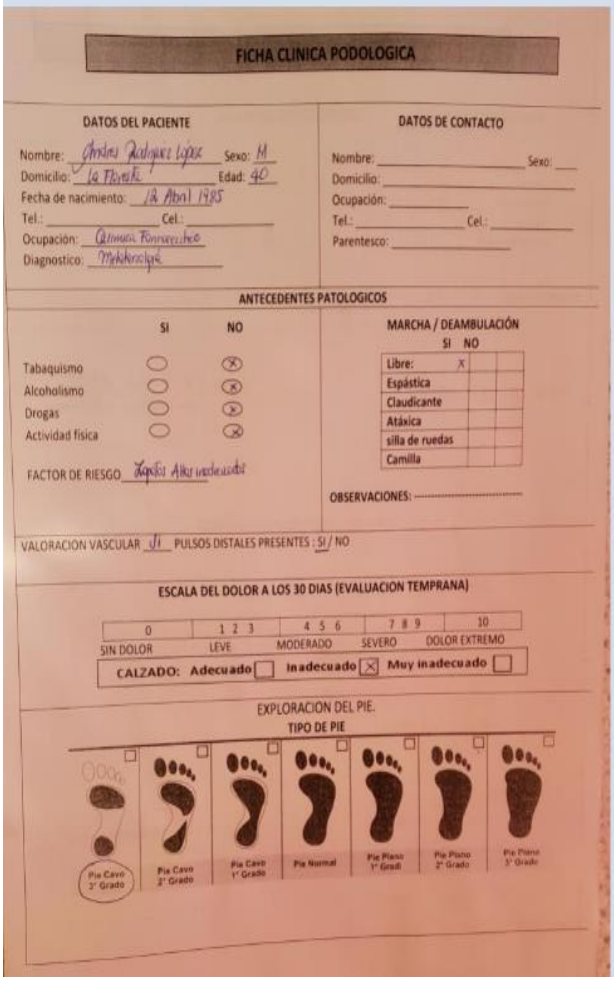
5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☐ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por periodos prolongados
☒ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 12/40 **Factores Agravantes** 1/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 06 Enero 2025

ANEXO B FICHA PODOLOGICA PACIENTE II



FICHA CLINICA PODOLOGICA

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: Andres Rodriguez López Sexo: M
Domicilio: La Floresta Edad: 40
Fecha de nacimiento: 12 Abril 1985
Tel.: Cel.:
Ocupación: Química Farmacéutico
Diagnostico: Metatarsalgia

DATOS DE CONTACTO

Nombre: Sexo:
Domicilio:
Ocupación:
Tel.: Cel.:
Parentesco:

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

	SI	NO
Tabaquismo	○	⊗
Alcoholismo	○	⊗
Drogas	○	⊗
Actividad física	○	⊗

FACTOR DE RIESGO Zapatos Altos inadecuados

MARCHA / DEAMBULACIÓN

	SI	NO
Libre:	X	
Espástica		
Claudicante		
Atáxica		
silla de ruedas		
Camilla		

OBSERVACIONES: ----------

VALORACION VASCULAR SI PULSOS DISTALES PRESENTES : SI / NO

ESCALA DEL DOLOR A LOS 30 DIAS (EVALUACION TEMPRANA)

0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
SIN DOLOR	LEVE	MODERADO	SEVERO	DOLOR EXTREMO

CALZADO: Adecuado ☐ Inadecuado ☒ Muy inadecuado ☐

EXPLORACION DEL PIE.

TIPO DE PIE



FICHA CLINICA PODOLOGICA

VALORACIÓN PIE Y PIERNA

	DERECHO SI	IZQUIERDO NO
Edema	X	
Resequedad	X	
Varices		
Dermatomicosis		

OBSERVACIONES: ____

OBSERVACIONES GENERALES

FECHA: 08 / 01 / 2025

Angélica Ma. Sandoval
Nombre y firma del Profesional

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe disponente originario (paciente) C. Andrés Rodriguez López

Autoriza plenamente al profesional podológico, a efectuar las investigaciones que sean necesarias para el diagnóstico de mi patología, el tratamiento clínico No quirúrgico que convenga. En el caso de que el disponente originario (paciente se encuentra incapacitado medicamente para firmar la autorización y, de acuerdo con los artículos señalados anteriormente, el disponente secundario (familiar) cuyo nombre es C. _____, Es quien autoriza los estudios y manejo terapéutico ya señalados y cuyo parentesco es _____

Quito a 08 de Enero del 2025

Nombre y Firma del Disponente Originario

Parentesco: _____

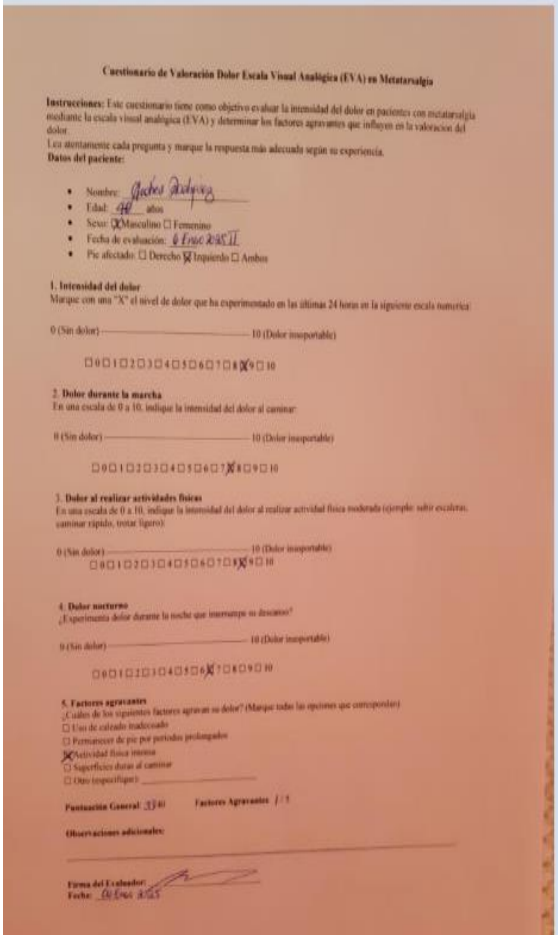
Domicilio: _____

Nombre y Firma del Disponente Secundario

Parentesco: _____

Domicilio: _____

CUESTIONARIOS VALORACION DEL DOLOR (ESCALA DE EVA)



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: Andres Rodriguez
- Edad: 40 años
- Sexo: ☒ Masculino ☐ Femenino
- Fecha de evaluación: 6 Enero 2025 II
- Pie afectado: ☐ Derecho ☒ Izquierdo ☐ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

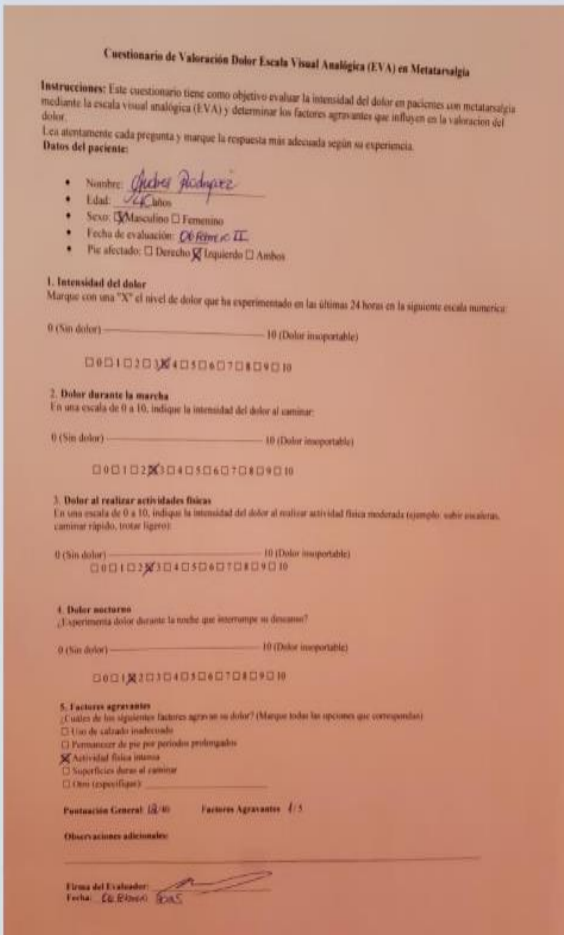
5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☐ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por periodos prolongados
☒ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 33/40 **Factores Agravantes** 1/5

Observaciones adicionales:

_____

Firma del Evaluador: [signature]
Fecha: 06 Enero 2025



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: Andres Rodriguez
- Edad: 40 años
- Sexo: ☒ Masculino ☐ Femenino
- Fecha de evaluación: 06 Febrero II
- Pie afectado: ☐ Derecho ☒ Izquierdo ☐ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☐ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por periodos prolongados
☒ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

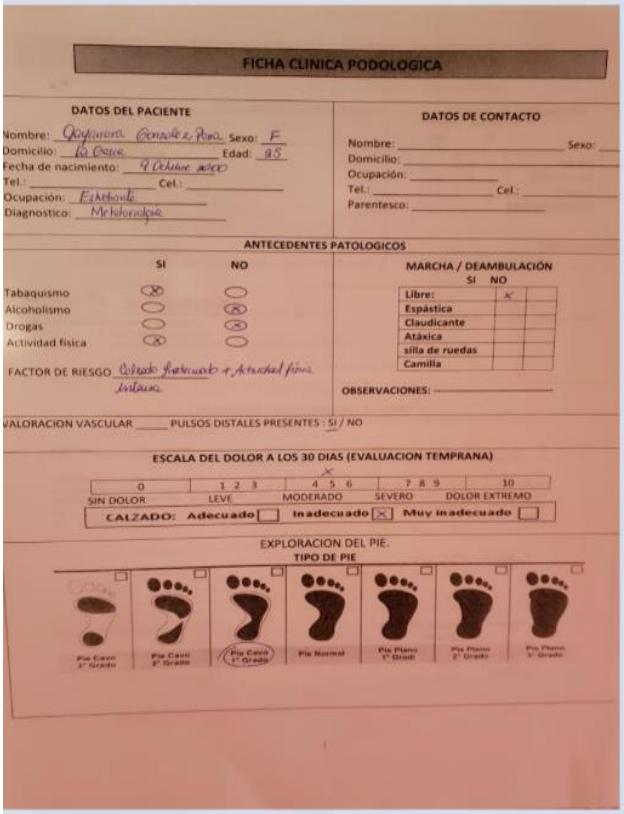
Puntuación General: 18/40 **Factores Agravantes** 4/5

Observaciones adicionales:

_____

Firma del Evaluador: [signature]
Fecha: 06 Febrero 2025

ANEXO C. FICHA PODOLOGICA PACIENTE III



FICHA CLINICA PODOLOGICA

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: Gayanara Gonzalez Pana Sexo: F
Domicilio: La Casa Edad: 25
Fecha de nacimiento: 9 Octubre 2000
Tel.: Cel.:
Ocupación: Estudiante
Diagnostico: Metatarsalgia

DATOS DE CONTACTO

Nombre: Sexo:
Domicilio:
Ocupación:
Tel.: Cel.:
Parentesco:

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

	SI	NO
Tabaquismo	X	
Alcoholismo		X
Drogas		X
Actividad física	X	

FACTOR DE RIESGO Calzado inadecuado + Actividad física intensa

MARCHA / DEAMBULACIÓN

	SI	NO
Libre:	X	
Espástica		
Claudicante		
Atáxica		
silla de ruedas		
Camilla		

OBSERVACIONES:

VALORACION VASCULAR ____ PULSOS DISTALES PRESENTES : SI / NO

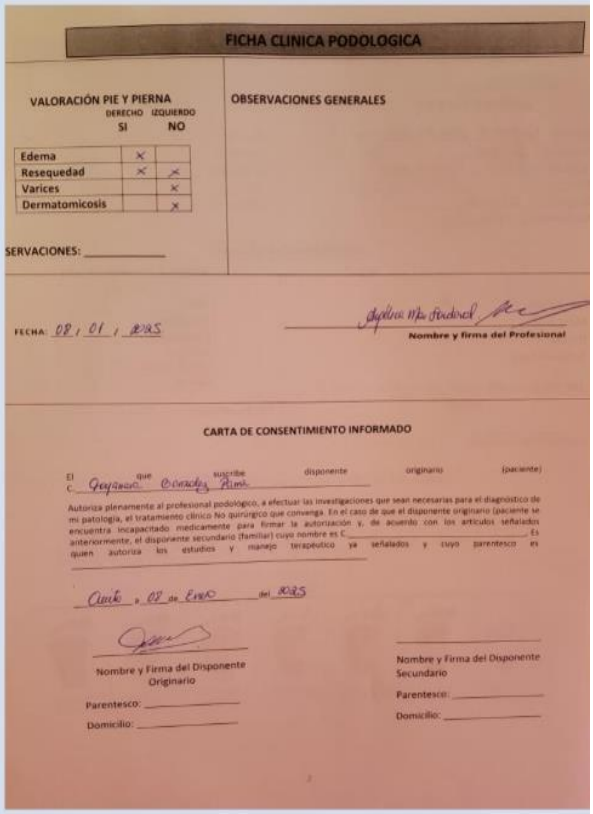
ESCALA DEL DOLOR A LOS 30 DIAS (EVALUACION TEMPRANA)

0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
SIN DOLOR	LEVE	MODERADO	SEVERO	DOLOR EXTREMO

CALZADO: Adecuado ☐ Inadecuado ☒ Muy inadecuado ☐

EXPLORACION DEL PIE.
TIPO DE PIE

Pie Cavo 3° Grado | Pie Cavo 2° Grado | Pie Cavo 1° Grado | Pie Normal | Pie Plano 1° Grado | Pie Plano 2° Grado | Pie Plano 3° Grado



FICHA CLINICA PODOLOGICA

VALORACIÓN PIE Y PIERNA

	DERECHO SI	IZQUIERDO NO
Edema	X	
Resequedad	X	X
Varices		X
Dermatomicosis		X

OBSERVACIONES GENERALES

SERVACIONES:

FECHA: 08 / 01 / 2025

Nombre y firma del Profesional

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe disponente originario (paciente) C. Gayanara Gonzalez Pana

Autoriza plenamente al profesional podológico, a efectuar las investigaciones que sean necesarias para el diagnóstico de mi patología, el tratamiento clínico No quirúrgico que convenga. En el caso de que el disponente originario (paciente se encuentra incapacitado medicamente para firmar la autorización y, de acuerdo con los artículos señalados anteriormente, el disponente secundario (familiar) cuyo nombre es C. _____ Es quien autoriza los estudios y manejo terapéutico ya señalados y cuyo parentesco es _____

Cuenca, 08 de Enero del 2025

Nombre y Firma del Disponente Originario

Parentesco:

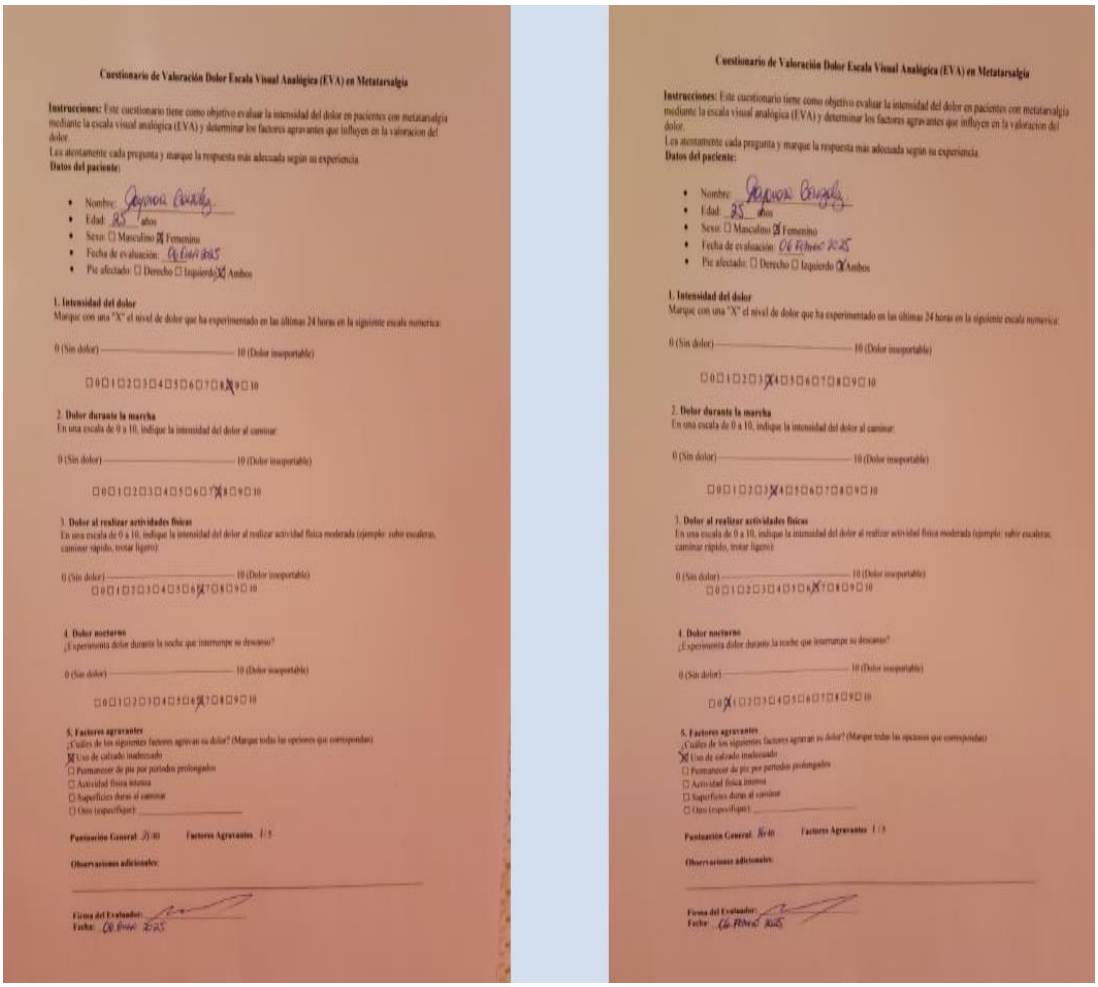
Domicilio:

Nombre y Firma del Disponente Secundario

Parentesco:

Domicilio:

CUESTIONARIOS VALORACION DEL DOLOR (ESCALA DE EVA)



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoración del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: [illegible]
- Edad: 25 años
- Sexo: ☐ Masculino ☒ Femenino
- Fecha de evaluación: 06 Febrero 2025
- Pie afectado: ☐ Derecho ☐ Izquierdo ☒ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numérica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☒9 ☐10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☒8 ☐9 ☐10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☒7 ☐8 ☐9 ☐10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☒7 ☐8 ☐9 ☐10

5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☒ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por períodos prolongados
☐ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 35/40 **Factores Agravantes** 1/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 06 Febrero 2025

Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoración del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: [illegible]
- Edad: 25 años
- Sexo: ☐ Masculino ☒ Femenino
- Fecha de evaluación: 06 Febrero 2025
- Pie afectado: ☐ Derecho ☐ Izquierdo ☒ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numérica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☒4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☒4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☒7 ☐8 ☐9 ☐10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

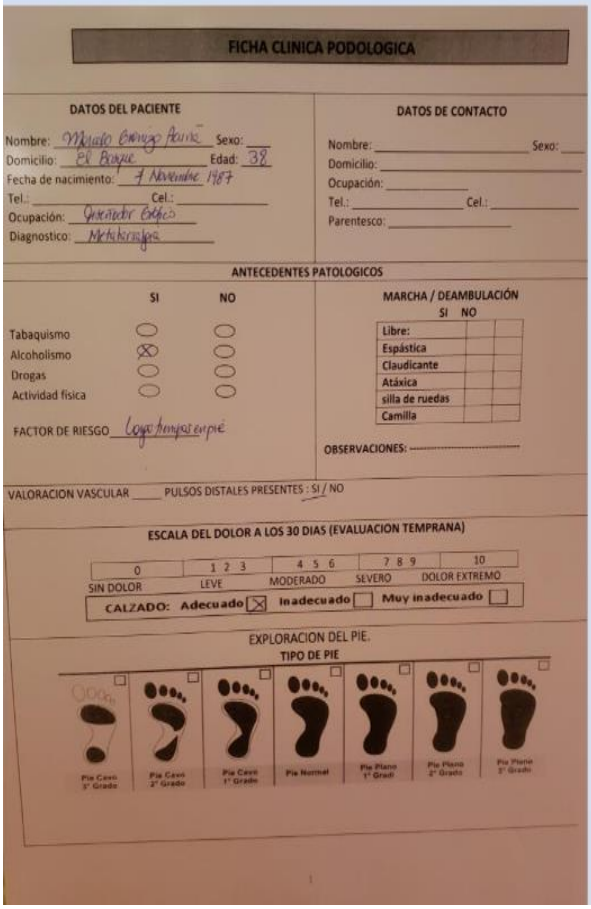
5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☒ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por períodos prolongados
☐ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 36/40 **Factores Agravantes** 1/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 06 Febrero 2025

ANEXO E. FICHA PODOLOGICA PACIENTE V



FICHA CLINICA PODOLOGICA

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: Marcelo Enrique Acuña Sexo: ___
Domicilio: El Bosque Edad: 38
Fecha de nacimiento: 7 Noviembre 1987
Tel.: ___ Cel.: ___
Ocupación: Enseñador Gráfico
Diagnostico: Metatarsalgia

DATOS DE CONTACTO

Nombre: ___ Sexo: ___
Domicilio: ___
Ocupación: ___
Tel.: ___ Cel.: ___
Parentesco: ___

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

	SI	NO
Tabaquismo	○	○
Alcoholismo	⊗	○
Drogas	○	○
Actividad física	○	○

FACTOR DE RIESGO Largo tiempo en pie

MARCHA / DEAMBULACIÓN

	SI	NO
Libre:		
Espástica		
Claudicante		
Atáxica		
silla de ruedas		
Camilla		

OBSERVACIONES: ---

VALORACION VASCULAR ___ PULSOS DISTALES PRESENTES : SI / NO

ESCALA DEL DOLOR A LOS 30 DIAS (EVALUACION TEMPRANA)

0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
SIN DOLOR	LEVE	MODERADO	SEVERO	DOLOR EXTREMO

CALZADO: Adecuado ☒ Inadecuado ☐ Muy inadecuado ☐

EXPLORACION DEL PIE.
TIPO DE PIE

Pie Cavo 3° Grado | Pie Cavo 2° Grado | Pie Cavo 1° Grado | Pie Normal | Pie Plano 1° Grado | Pie Plano 2° Grado | Pie Plano 3° Grado



FICHA CLINICA PODOLOGICA

VALORACIÓN PIE Y PIERNA

	DERECHO SI	IZQUIERDO NO
Edema		
Resequedad	X	
Varices		
Dermatomicosis		

OBSERVACIONES: ___

OBSERVACIONES GENERALES

FECHA: 06 / 01 / 2025

Angélica N/o Sandoval
Nombre y firma del Profesional

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe disponente originario (paciente) C. Marcelo Enrique Acuña

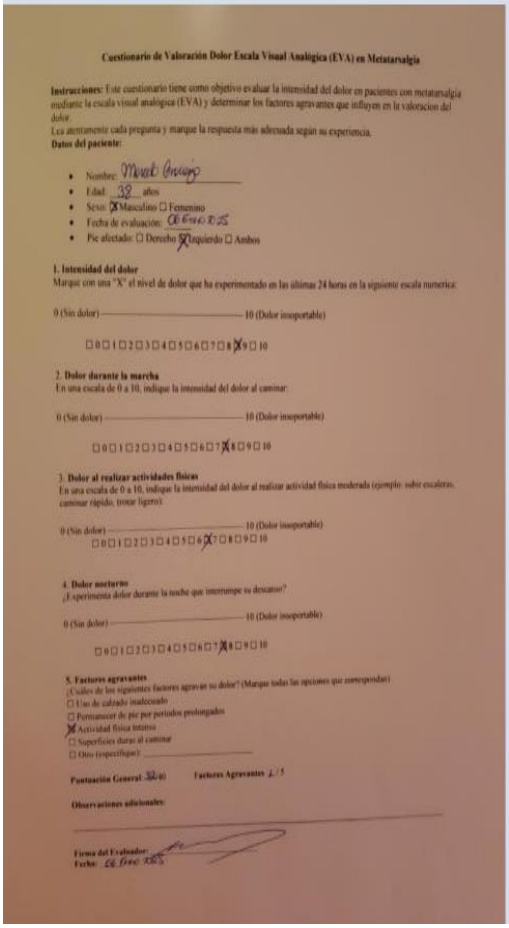
Autoriza plenamente al profesional podológico, a efectuar las investigaciones que sean necesarias para el diagnóstico de mi patología, el tratamiento clínico No quirúrgico que convenga. En el caso de que el disponente originario (paciente) se encuentra incapacitado medicamente para firmar la autorización y, de acuerdo con los artículos señalados anteriormente, el disponente secundario (familiar) cuyo nombre es C. ___ Es quien autoriza los estudios y manejo terapéutico ya señalados y cuyo parentesco es ___

Quito, 06 de Enero del 2025

Nombre y Firma del Disponente Originario
Parentesco: ___
Domicilio: ___

Nombre y Firma del Disponente Secundario
Parentesco: ___
Domicilio: ___

CUESTIONARIOS VALORACIÓN DEL DOLOR (ESCALA DE EVA)



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoración del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.

Datos del paciente:

- Nombre: Morelo Arroyo
- Edad: 38 años
- Sexo: X Masculino ☐ Femenino
- Fecha de evaluación: 06 Enero 2025
- Pie afectado: ☐ Derecho X Izquierdo ☐ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numérica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 X9 ☐10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 X8 ☐9 ☐10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 X7 ☐8 ☐9 ☐10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

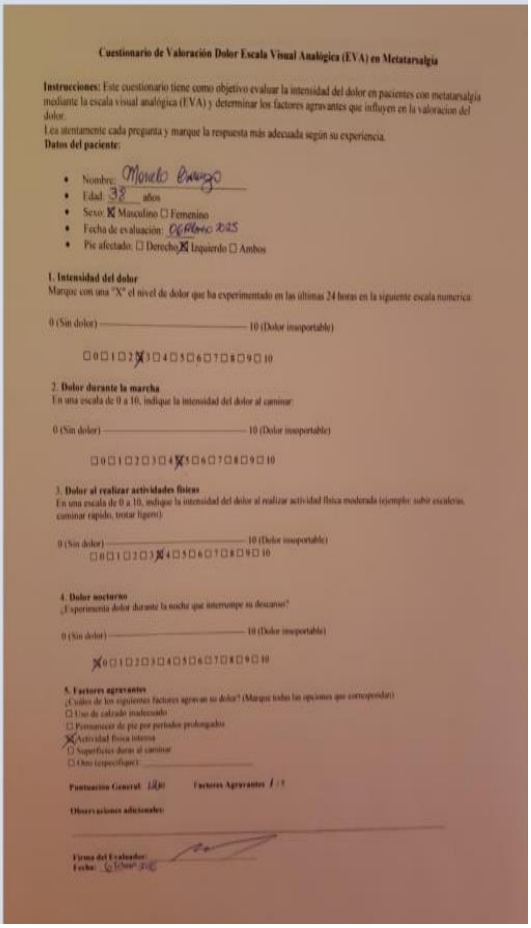
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 X8 ☐9 ☐10

5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☐ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por periodos prolongados
X Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 32/40 **Factores Agravantes** 1 / 5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 06 Enero 2025



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoración del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.

Datos del paciente:

- Nombre: Morelo Arroyo
- Edad: 38 años
- Sexo: X Masculino ☐ Femenino
- Fecha de evaluación: 06/Enero 2025
- Pie afectado: ☐ Derecho X Izquierdo ☐ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numérica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 X3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 X5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 X4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

X0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

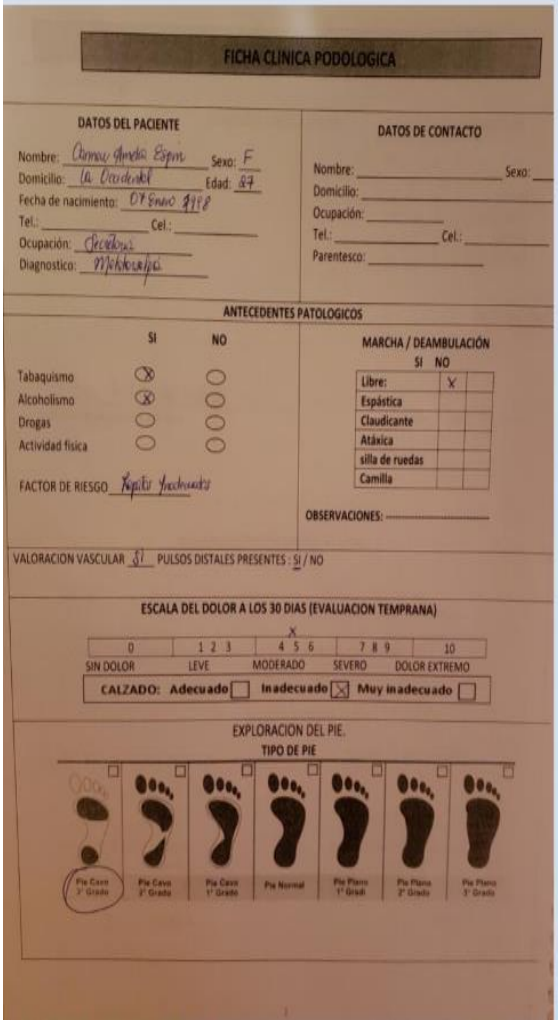
5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☐ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por periodos prolongados
X Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 12/40 **Factores Agravantes** 1 / 5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 06/Enero 2025

ANEXO G. FICHA PODOLOGICA PACIENTE VI



FICHA CLINICA PODOLOGICA

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: Carmen Amelia Espin Sexo: F
Domicilio: La Ciudadela Edad: 87
Fecha de nacimiento: 01 Enero 1938
Tel.: Cel.:
Ocupación: Secretaria
Diagnostico: Metabolopatia

DATOS DE CONTACTO

Nombre: Sexo:
Domicilio:
Ocupación:
Tel.: Cel.:
Parentesco:

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

	SI	NO
Tabaquismo	⊗	○
Alcoholismo	⊗	○
Drogas	○	○
Actividad física	○	○

FACTOR DE RIESGO Hipertiroidismo

MARCHA / DEAMBULACIÓN

	SI	NO
Libre:	X	
Espástica		
Claudicante		
Atáxica		
silla de ruedas		
Camilla		

OBSERVACIONES:

VALORACION VASCULAR SI PULSOS DISTALES PRESENTES : SI / NO

ESCALA DEL DOLOR A LOS 30 DIAS (EVALUACION TEMPRANA)

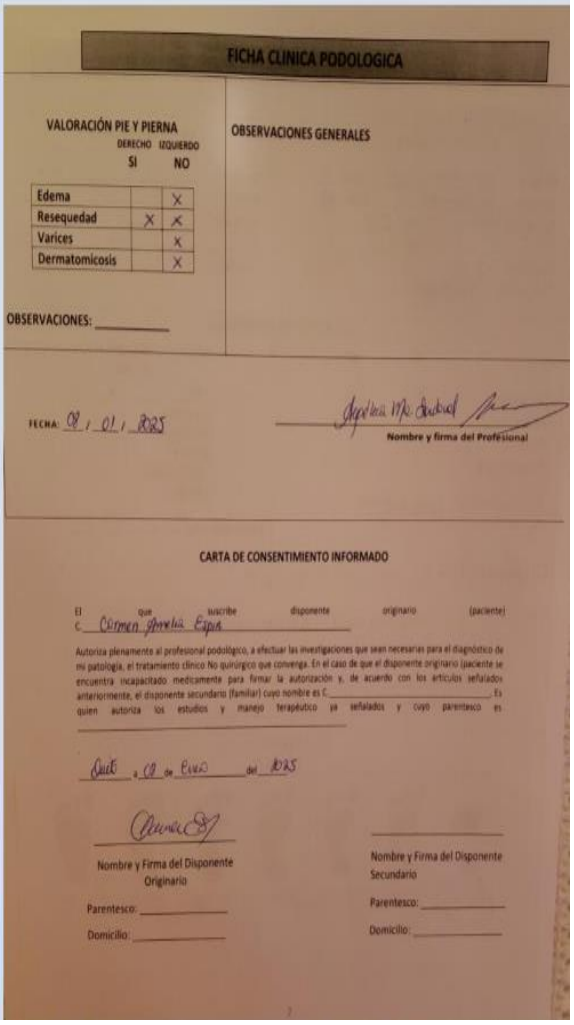
X

0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
SIN DOLOR	LEVE	MODERADO	SEVERO	DOLOR EXTREMO

CALZADO: Adecuado ☐ Inadecuado ☒ Muy inadecuado ☐

EXPLORACION DEL PIE.

TIPO DE PIE



FICHA CLINICA PODOLOGICA

VALORACIÓN PIE Y PIERNA

DERECHO IZQUIERDO

	SI	NO
Edema		X
Resequedad	X	X
Varices		X
Dermatomicosis		X

OBSERVACIONES GENERALES

OBSERVACIONES:

FECHA: 09 / 01 / 2025

Nombre y firma del Profesional

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe disponente originario (paciente) C. Carmen Amelia Espin

Autoriza plenamente al profesional podológico, a efectuar las investigaciones que sean necesarias para el diagnóstico de mi patología, el tratamiento clínico No quirúrgico que convenga. En el caso de que el disponente originario (paciente se encuentra incapacitado medicamente para firmar la autorización y, de acuerdo con los artículos señalados anteriormente, el disponente secundario (familiar) cuyo nombre es C. Es quien autoriza los estudios y manejo terapéutico ya señalados y cuyo parentesco es

Quito a 09 de Enero del 2025

Nombre y Firma del Disponente Originario

Parentesco:

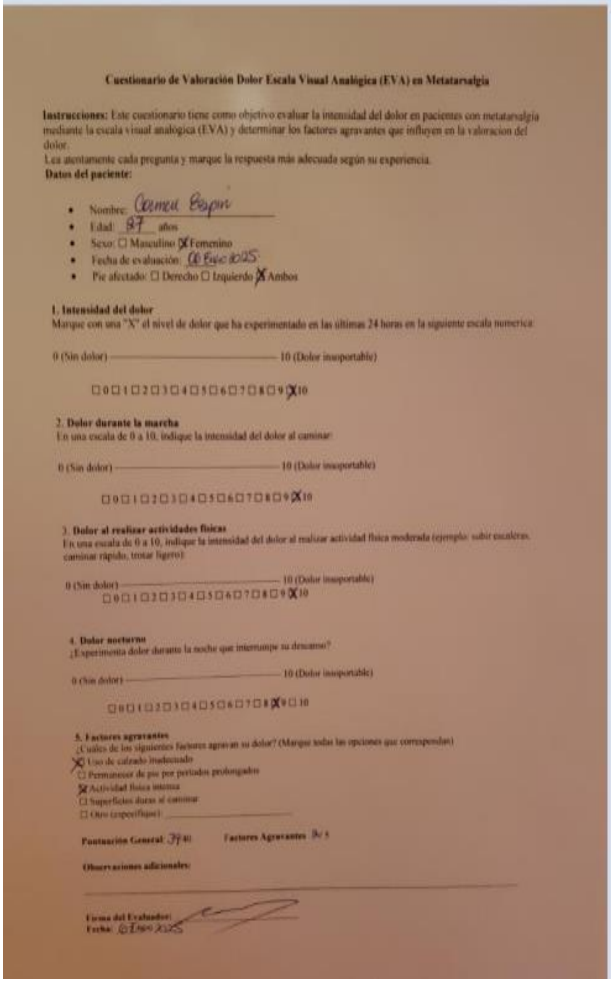
Domicilio:

Nombre y Firma del Disponente Secundario

Parentesco:

Domicilio:

CUESTIONARIOS VALORACIÓN DEL DOLOR (ESCALA DE EVA)



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: Carmen Espin
- Edad: 87 años
- Sexo: ☐ Masculino ☒ Femenino
- Fecha de evaluación: 06 Ene 2025
- Pie afectado: ☐ Derecho ☐ Izquierdo ☒ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☒10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☒10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☒10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

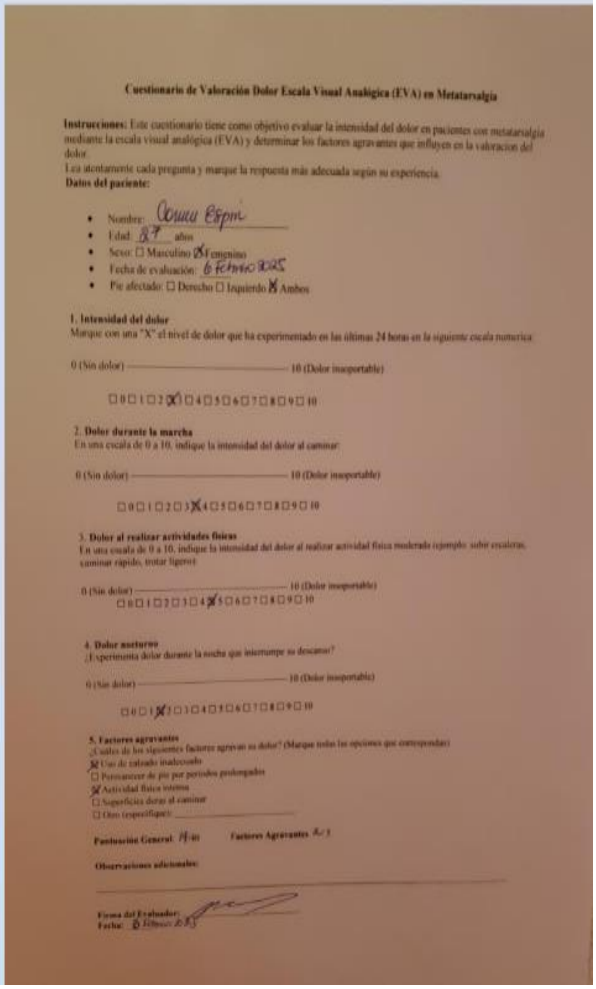
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☒9 ☐10

5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☒ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por periodos prolongados
☒ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 7/10 **Factores Agravantes** 2/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 06 Enero 2025



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: Carmen Espin
- Edad: 87 años
- Sexo: ☐ Masculino ☒ Femenino
- Fecha de evaluación: 6 Febrero 2025
- Pie afectado: ☐ Derecho ☐ Izquierdo ☒ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☒3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☒4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☒5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

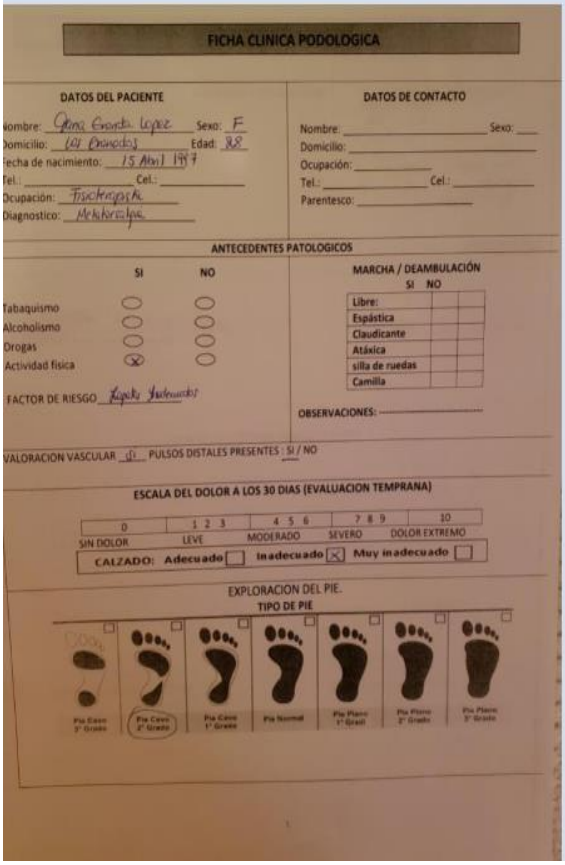
5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☒ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por periodos prolongados
☒ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 7/10 **Factores Agravantes** 2/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 6 Febrero 2025

ANEXO H. FICHA PODOLOGICA PACIENTE VII



FICHA CLINICA PODOLOGICA

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: Gloria Granda Lopez Sexo: F
Domicilio: Los Granados Edad: 88
Fecha de nacimiento: 15 Abril 1947
Tel.: ____ Cel.: ____
Ocupación: Fisioterapeuta
Diagnostico: Melanoma

DATOS DE CONTACTO

Nombre: ____ Sexo: ____
Domicilio: ____
Ocupación: ____
Tel.: ____ Cel.: ____
Parentesco: ____

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

	SI	NO
Tabaquismo	○	○
Alcoholismo	○	○
Drogas	○	○
Actividad fisica	⊗	○

FACTOR DE RIESGO Hipertensos

MARCHA / DEAMBULACIÓN

	SI	NO
Libre:		
Espástica		
Claudicante		
Atáxica		
silla de ruedas		
Camilla		

OBSERVACIONES: ____

VALORACION VASCULAR SI PULSOS DISTALES PRESENTES : SI / NO

ESCALA DEL DOLOR A LOS 30 DIAS (EVALUACION TEMPRANA)

0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
SIN DOLOR	LEVE	MODERADO	SEVERO	DOLOR EXTREMO

CALZADO: Adecuado ☐ Inadecuado ☒ Muy inadecuado ☐

EXPLORACION DEL PIE.

TIPO DE PIE



FICHA CLINICA PODOLOGICA

VALORACIÓN PIE Y PIERNA

	DERECHO SI	DERECHO NO	IZQUIERDO SI	IZQUIERDO NO
Edema				
Resequedad	X			
Varices	X			
Dermatomicosis				

OBSERVACIONES GENERALES

OBSERVACIONES: ____

FECHA: 09 / 01 / 2025

Angélica María Sandoval
Nombre y firma del Profesional

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe disponente originario (paciente)
C. Gloria Granda Lopez

Autoriza plenamente al profesional podológico, a efectuar las investigaciones que sean necesarias para el diagnóstico de mi patología, el tratamiento clínico No quirúrgico que convenga. En el caso de que el disponente originario (paciente se encuentra incapacitado medicamente para firmar la autorización y, de acuerdo con los artículos señalados anteriormente, el disponente secundario (familiar) cuyo nombre es C. ____ Ex quien autoriza los estudios y manejo terapéutico ya señalados y cuyo parentesco es ____

Cali a 09 de Enero del 2025

Nombre y Firma del Disponente Originario

Parentesco: ____

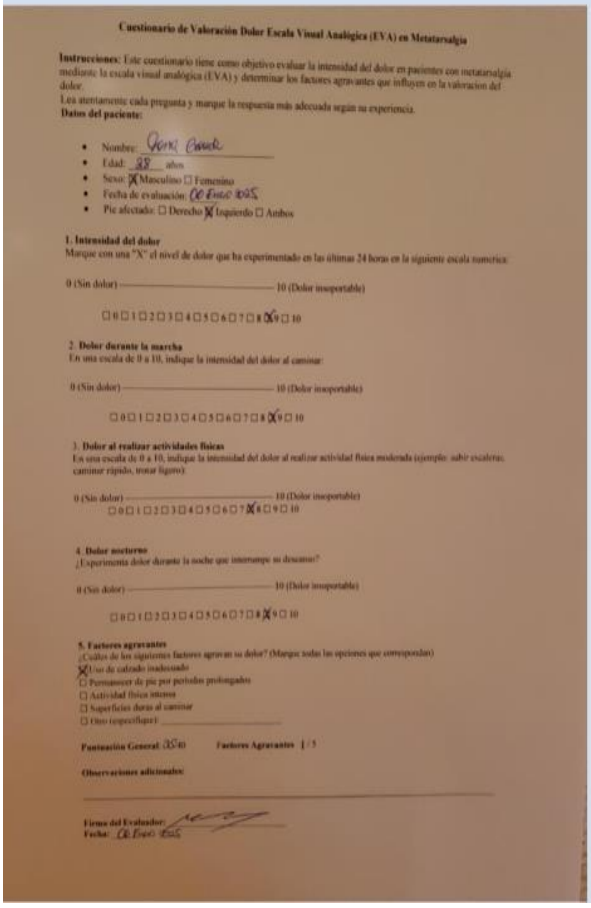
Domicilio: ____

Nombre y Firma del Disponente Secundario

Parentesco: ____

Domicilio: ____

CUESTIONARIOS VALORACIÓN DEL DOLOR (ESCALA DE EVA)



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: [illegible]
- Edad: 28 años
- Sexo: ☒ Masculino ☐ Femenino
- Fecha de evaluación: 06 Enero 2025
- Pie afectado: ☐ Derecho ☒ Izquierdo ☐ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)

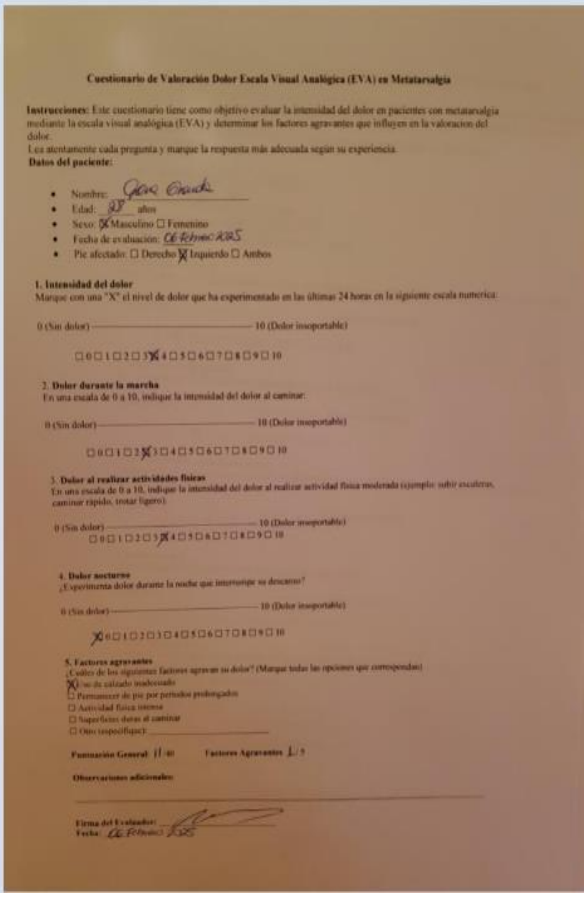
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10

5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☒ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por periodos prolongados
☐ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 35/40 **Factores Agravantes** 1/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador: [illegible]
Fecha: 06 Enero 2025



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: [illegible]
- Edad: 28 años
- Sexo: ☒ Masculino ☐ Femenino
- Fecha de evaluación: 06 Febrero 2025
- Pie afectado: ☐ Derecho ☒ Izquierdo ☐ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ———————— 10 (Dolor insoportable)

☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

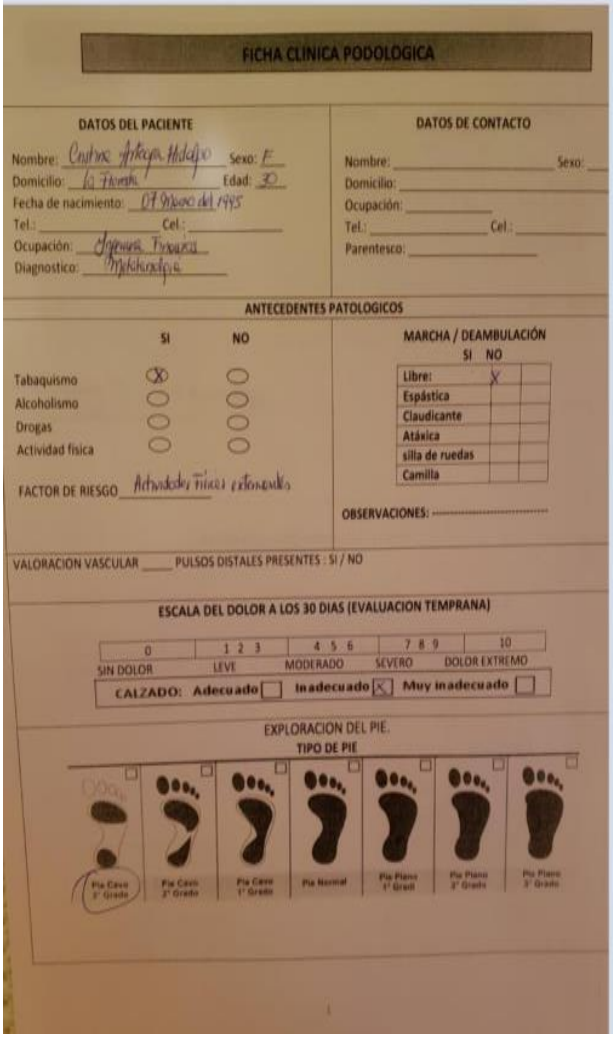
5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☒ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por periodos prolongados
☐ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 11/40 **Factores Agravantes** 1/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador: [illegible]
Fecha: 06 Febrero 2025

ANEXO H. FICHA PODOLOGICA PACIENTE VIII



FICHA CLINICA PODOLOGICA

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: Cristina Arteaga Hidalgo Sexo: F
Domicilio: La Floresta Edad: 30
Fecha de nacimiento: 07 febrero del 1995
Tel.: Cel.:
Ocupación: Ingeniera Textil
Diagnostico: Metatarsalgia

DATOS DE CONTACTO

Nombre: Sexo:
Domicilio:
Ocupación:
Tel.: Cel.:
Parentesco:

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

	SI	NO
Tabaquismo	X	
Alcoholismo		
Drogas		
Actividad fisica		

FACTOR DE RIESGO Actividades Físicas extenuantes

MARCHA / DEAMBULACIÓN

	SI	NO
Libre:	X	
Espástica		
Claudicante		
Atáxica		
silla de ruedas		
Camilla		

OBSERVACIONES:

VALORACION VASCULAR ____ PULSOS DISTALES PRESENTES : SI / NO

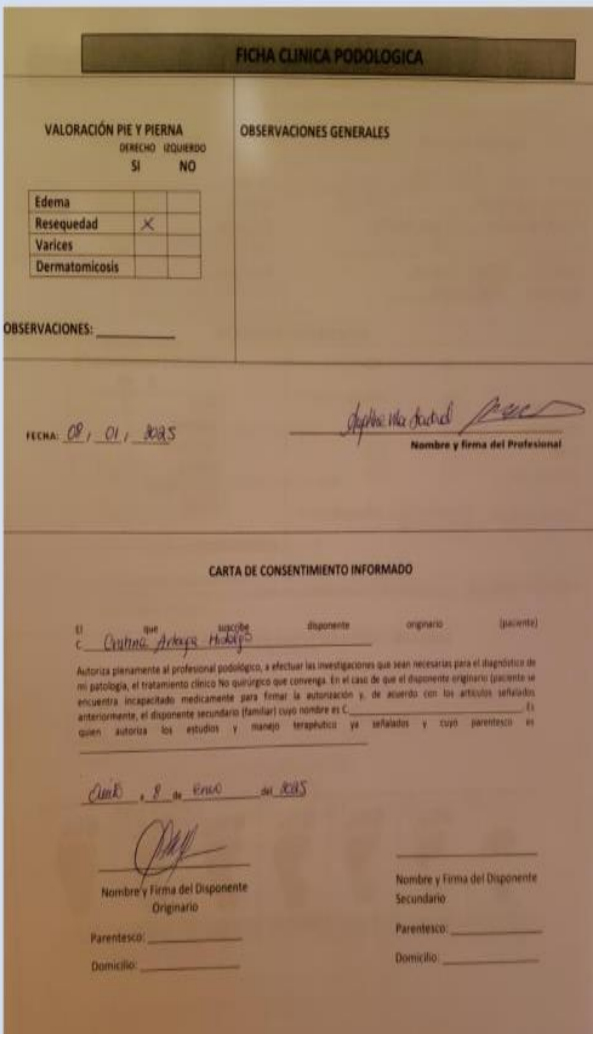
ESCALA DEL DOLOR A LOS 30 DIAS (EVALUACION TEMPRANA)

0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
SIN DOLOR	LEVE	MODERADO	SEVERO	DOLOR EXTREMO

CALZADO: Adecuado ☐ Inadecuado ☒ Muy inadecuado ☐

EXPLORACION DEL PIE.

TIPO DE PIE



FICHA CLINICA PODOLOGICA

VALORACIÓN PIE Y PIERNA

DERECHO IZQUIERDO

	SI	NO
Edema		
Resequedad	X	
Varices		
Dermatomicosis		

OBSERVACIONES GENERALES

OBSERVACIONES:

FECHA: 08 / 01 / 2025

Nombre y firma del Profesional

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe disponente originario (paciente) C. Cristina Arteaga Hidalgo

Autoriza plenamente al profesional podológico, a efectuar las investigaciones que sean necesarias para el diagnóstico de mi patología, el tratamiento clínico No quirúrgico que convenga. En el caso de que el disponente originario (paciente se encuentra incapacitado medicamente para firmar la autorización y, de acuerdo con los artículos señalados anteriormente, el disponente secundario (familiar) cuyo nombre es C._____ Es quien autoriza los estudios y manejo terapéutico ya señalados y cuyo parentesco es _____

Quito, 8 de Enero del 2025

Nombre y Firma del Disponente Originario

Parentesco: _____

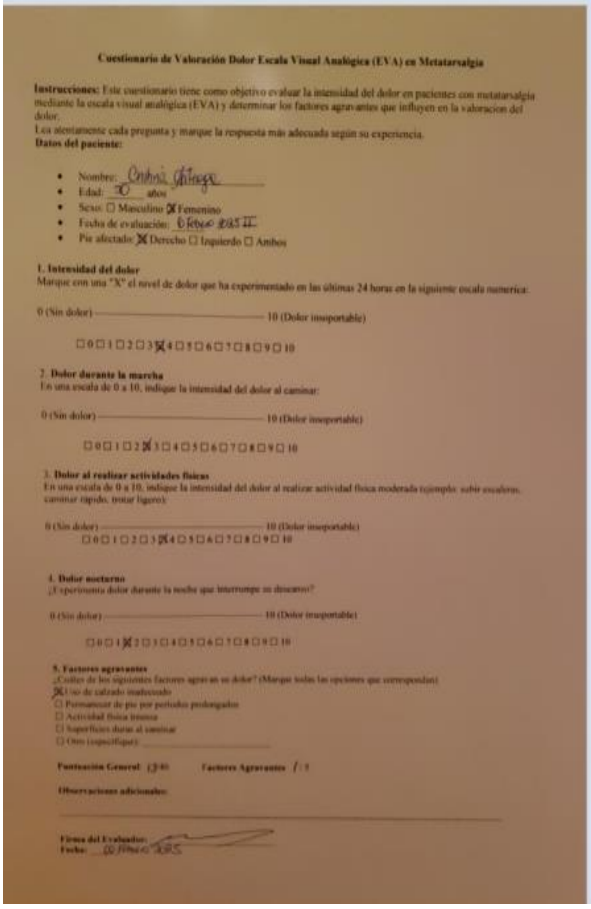
Domicilio: _____

Nombre y Firma del Disponente Secundario

Parentesco: _____

Domicilio: _____

CUESTIONARIOS VALORACIÓN DEL DOLOR (ESCALA DE EVA)



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: Cristina Ortega
- Edad: 30 años
- Sexo: ☐ Masculino ☒ Femenino
- Fecha de evaluación: 6 Febrero 2025 II
- Pie afectado: ☒ Derecho ☐ Izquierdo ☐ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☒4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☒3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☒4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

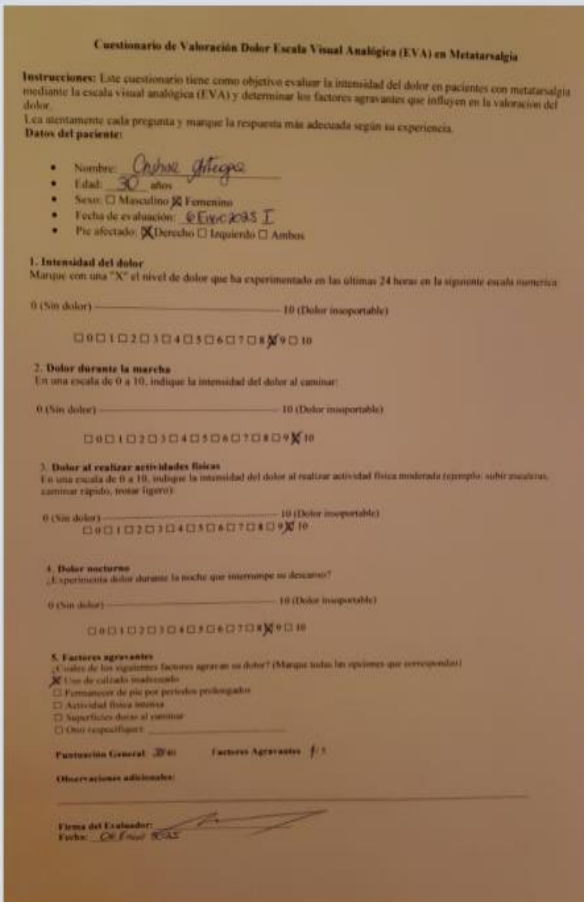
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☒ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por periodos prolongados
☐ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 23/40 **Factores Agravantes** 1/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 06 Febrero 2025



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: Cristina Ortega
- Edad: 30 años
- Sexo: ☐ Masculino ☒ Femenino
- Fecha de evaluación: 6 Enero 2025 I
- Pie afectado: ☒ Derecho ☐ Izquierdo ☐ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☒9 ☐10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☒10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☒10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☒9 ☐10

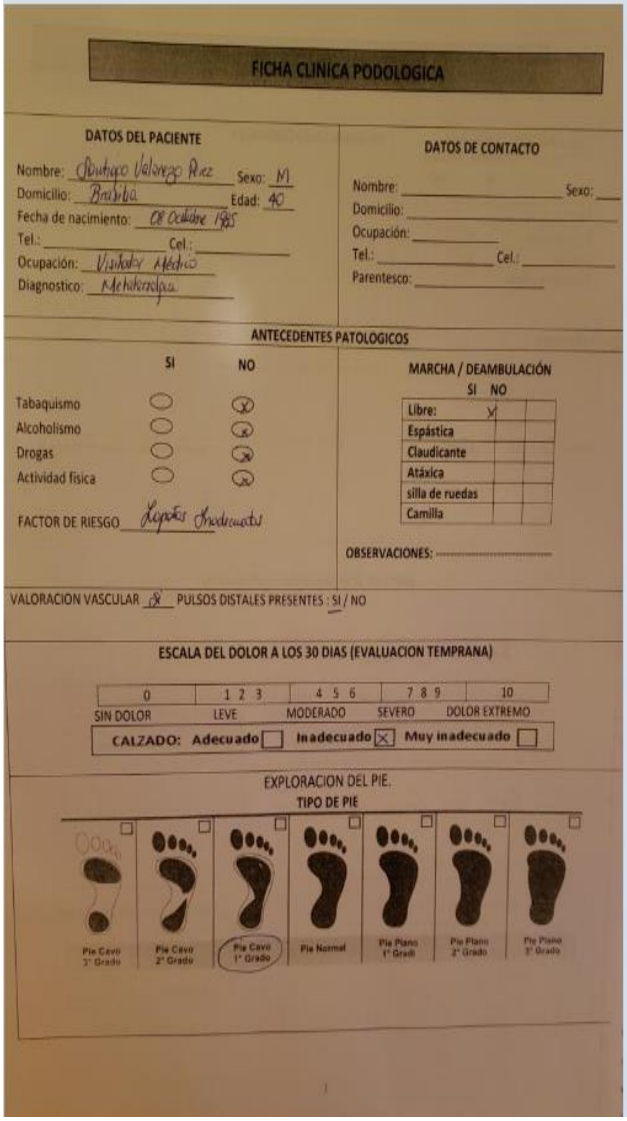
5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☒ Uso de calzado inadecuado
☐ Permanecer de pie por periodos prolongados
☐ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 29/40 **Factores Agravantes** 1/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 06 Enero 2025

ANEXO I. FICHA PODOLOGICA PACIENTE IX



FICHA CLINICA PODOLOGICA

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: Gustavo Valverde Ruiz Sexo: M
Domicilio: Barbula Edad: 40
Fecha de nacimiento: 08 Octubre 1985
Tel.: Cel.:
Ocupación: Vigilador Afectivo
Diagnostico: Metatarsalgia.

DATOS DE CONTACTO

Nombre: Sexo:
Domicilio:
Ocupación:
Tel.: Cel.:
Parentesco:

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

	SI	NO
Tabaquismo	○	⊗
Alcoholismo	○	⊗
Drogas	○	⊗
Actividad física	○	⊗

FACTOR DE RIESGO Hiperhidrosis

MARCHA / DEAMBULACIÓN

	SI	NO
Libre:	X	
Espástica		
Claudicante		
Atáxica		
silla de ruedas		
Camilla		

OBSERVACIONES:

VALORACION VASCULAR X PULSOS DISTALES PRESENTES : SI / NO

ESCALA DEL DOLOR A LOS 30 DIAS (EVALUACION TEMPRANA)

0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
SIN DOLOR	LEVE	MODERADO	SEVERO	DOLOR EXTREMO

CALZADO: Adecuado ☐ Inadecuado ☒ Muy inadecuado ☐

EXPLORACION DEL PIE.
TIPO DE PIE



FICHA CLINICA PODOLOGICA

VALORACIÓN PIE Y PIERNA

	DERECHO SI	DERECHO NO
Edema		
Resequedad	X	
Varices	X	
Dermatomicosis		

OBSERVACIONES GENERALES

OBSERVACIONES:

FECHA: 08 / 01 / 2025

Nombre y firma del Profesional

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El (la) suscribe disponente originario (paciente)
C. Gustavo Valverde Ruiz

Autoriza plenamente al profesional podológico, a efectuar las investigaciones que sean necesarias para el diagnóstico de mi patología, el tratamiento clínico No quirúrgico que convenga. En el caso de que el disponente originario (paciente se encuentra incapacitado medicamente para firmar la autorización y de acuerdo con los artículos señalados anteriormente, el disponente secundario (familiar) cuyo nombre es C. _____ Es quien autoriza los estudios y manejo terapéutico ya señalados y cuyo parentesco es _____

Coro a 09 de Enero del 2025

Nombre y Firma del Disponente Originario

Parentesco:

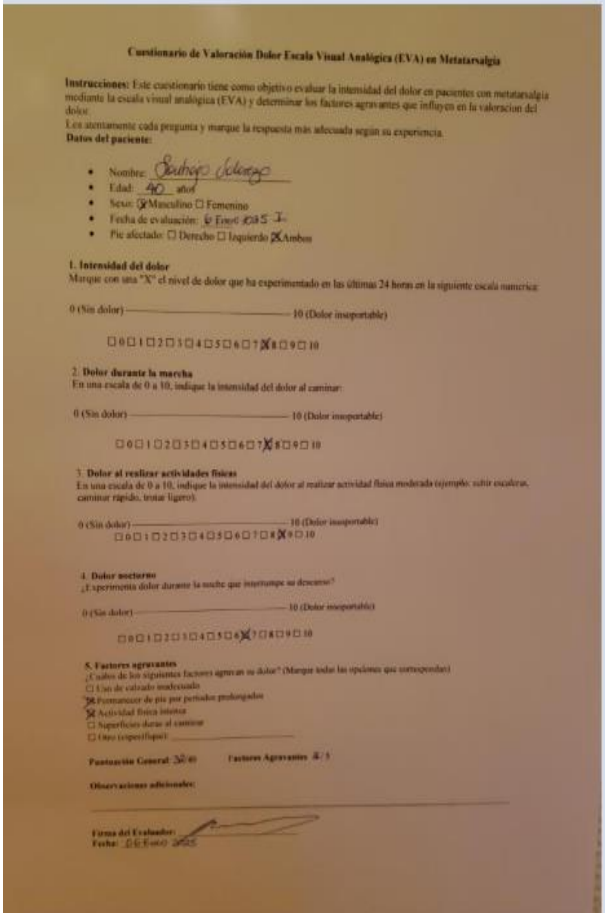
Domicilio:

Nombre y Firma del Disponente Secundario

Parentesco:

Domicilio:

CUESTIONARIOS VALORACIÓN DEL DOLOR (ESCALA DE EVA)



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: Santiago Solano
- Edad: 40 años
- Sexo: ☒ Masculino ☐ Femenino
- Fecha de evaluación: 6 Enero 2025
- Pie afectado: ☐ Derecho ☐ Izquierdo ☒ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

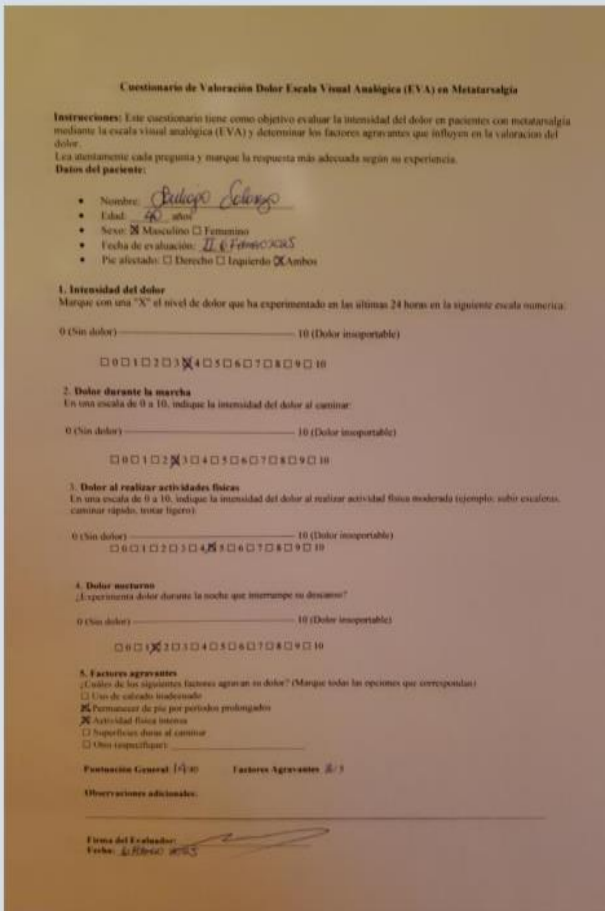
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☐ Uso de calzado inadecuado
☒ Permanecer de pie por periodos prolongados
☒ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 32/40 **Factores Agravantes** 3/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 6 Enero 2025



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: Santiago Solano
- Edad: 40 años
- Sexo: ☒ Masculino ☐ Femenino
- Fecha de evaluación: 11 de Febrero 2025
- Pie afectado: ☐ Derecho ☐ Izquierdo ☒ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐ 0 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

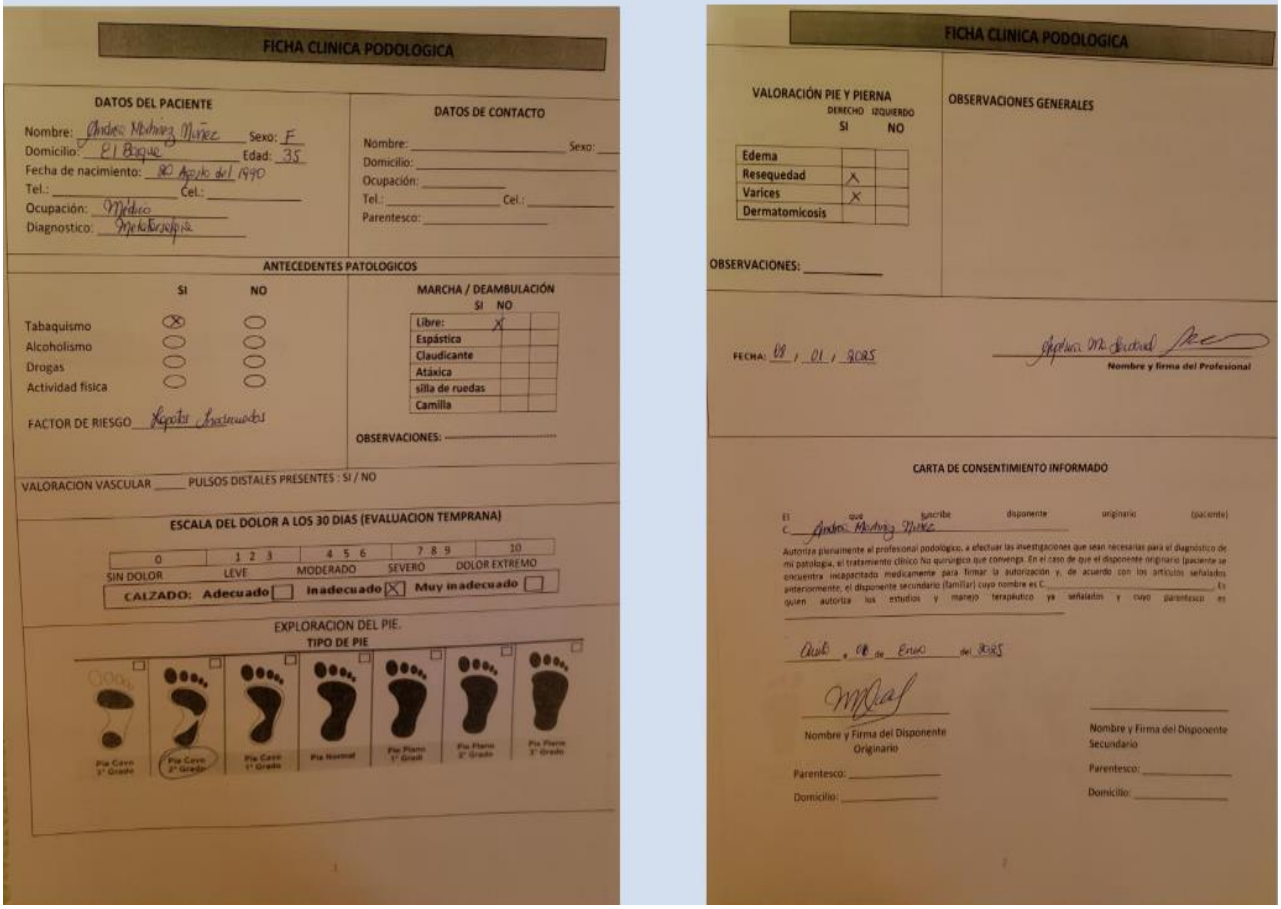
5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☐ Uso de calzado inadecuado
☒ Permanecer de pie por periodos prolongados
☒ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 14/40 **Factores Agravantes** 2/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 11 Febrero 2025

ANEXO J. FICHA PODOLOGICA PACIENTE X



FICHA CLINICA PODOLOGICA

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: Andres Martinez Nuñez Sexo: F
Domicilio: El Bosque Edad: 35
Fecha de nacimiento: 20 Agosto del 1990
Tel.: Cel.:
Ocupación: Medico
Diagnostico: Metatarsalgia

DATOS DE CONTACTO

Nombre: Sexo:
Domicilio:
Ocupación:
Tel.: Cel.:
Parentesco:

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

	SI	NO
Tabaquismo	⊗	○
Alcoholismo	○	○
Drogas	○	○
Actividad fisica	○	○

FACTOR DE RIESGO Hipotiroidismo

MARCHA / DEAMBULACIÓN

	SI	NO
Libre:	X	
Espástica		
Claudicante		
Atáxica		
silla de ruedas		
Camilla		

OBSERVACIONES:

VALORACION VASCULAR ____ PULSOS DISTALES PRESENTES : SI / NO

ESCALA DEL DOLOR A LOS 30 DIAS (EVALUACION TEMPRANA)

0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10
SIN DOLOR	LEVE	MODERADO	SEVERO	DOLOR EXTREMO

CALZADO: Adecuado ☐ Inadecuado ☒ Muy inadecuado ☐

EXPLORACION DEL PIE.
TIPO DE PIE

FICHA CLINICA PODOLOGICA

VALORACIÓN PIE Y PIERNA

	DERECHO SI	DERECHO NO	IZQUIERDO SI	IZQUIERDO NO
Edema				
Resequedad	X			
Varices	X			
Dermatomicosis				

OBSERVACIONES GENERALES

OBSERVACIONES: ____

FECHA: 09 / 01 / 2025

Nombre y firma del Profesional

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe disponente originario (paciente)
C. Andres Martinez Nuñez

Autoriza plenamente el profesional podológico, a efectuar las investigaciones que sean necesarias para el diagnóstico de mi patología, el tratamiento clínico No quirúrgico que convenga. En el caso de que el disponente originario (paciente se encuentra incapacitado medicamente para firmar la autorización y, de acuerdo con los artículos señalados anteriormente, el disponente secundario (familiar) cuyo nombre es C. _____ Es quien autoriza los estudios y manejo terapeutico ya señalados y cuyo parentesco es _____

Ocaña, 09 de Enero del 2025

Nombre y Firma del Disponente Originario

Parentesco: _____

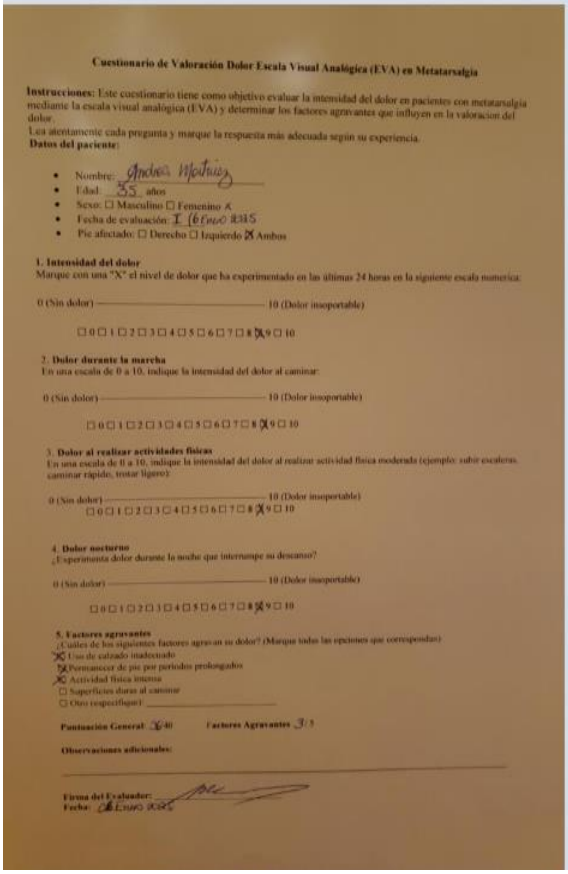
Domicilio: _____

Nombre y Firma del Disponente Secundario

Parentesco: _____

Domicilio: _____

CUESTIONARIOS VALORACION DEL DOLOR (ESCALA DE EVA)



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: Andrea Martinez
- Edad: 35 años
- Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino X
- Fecha de evaluación: 16 Enero 2025
- Pie afectado: ☐ Derecho ☐ Izquierdo ☒ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☒9 ☐10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☒9 ☐10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☒9 ☐10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

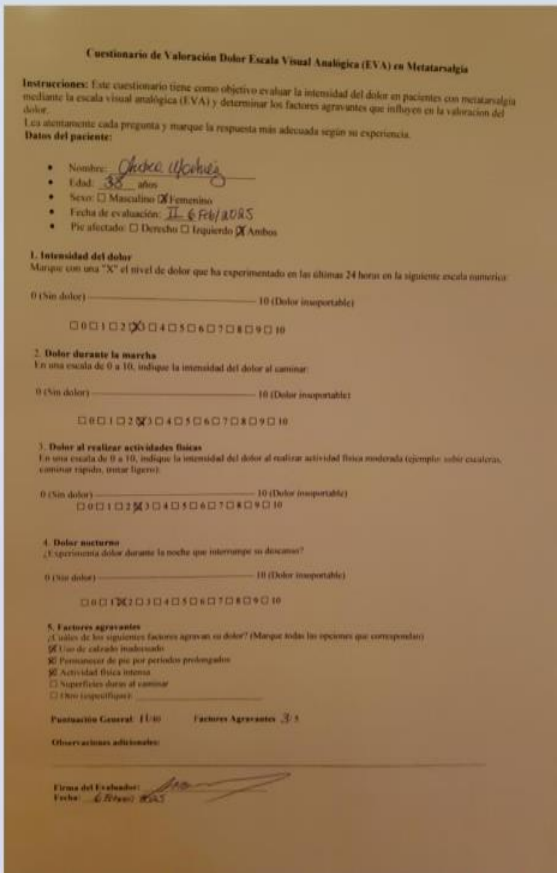
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☒9 ☐10

5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☒ Uso de calzado inadecuado
☒ Permanecer de pie por periodos prolongados
☒ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 36/40 **Factores Agravantes** 3/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 16 Enero 2025



Cuestionario de Valoración Dolor Escala Visual Analógica (EVA) en Metatarsalgia

Instrucciones: Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la intensidad del dolor en pacientes con metatarsalgia mediante la escala visual analógica (EVA) y determinar los factores agravantes que influyen en la valoracion del dolor.
Lea atentamente cada pregunta y marque la respuesta más adecuada según su experiencia.
Datos del paciente:

- Nombre: Andrea Martinez
- Edad: 38 años
- Sexo: ☐ Masculino ☒ Femenino
- Fecha de evaluación: 11 Feb/2025
- Pie afectado: ☐ Derecho ☐ Izquierdo ☒ Ambos

1. Intensidad del dolor
Marque con una "X" el nivel de dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas en la siguiente escala numerica:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☒3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

2. Dolor durante la marcha
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al caminar:

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☐2 ☒3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

3. Dolor al realizar actividades físicas
En una escala de 0 a 10, indique la intensidad del dolor al realizar actividad física moderada (ejemplo: subir escaleras, caminar rápido, trotar ligero):

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)
☐0 ☐1 ☐2 ☒3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

4. Dolor nocturno
¿Experimenta dolor durante la noche que interrumpe su descanso?

0 (Sin dolor) ——— 10 (Dolor insoportable)

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

5. Factores agravantes
¿Cuáles de los siguientes factores agravan su dolor? (Marque todas las opciones que correspondan)
☒ Uso de calzado inadecuado
☒ Permanecer de pie por periodos prolongados
☒ Actividad física intensa
☐ Superficies duras al caminar
☐ Otro (especifique): _____

Puntuación General: 11/40 **Factores Agravantes** 3/5

Observaciones adicionales:

Firma del Evaluador:
Fecha: 11 Febrero 2025