INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO

SAN ANTONIO

Escuela de Ciencias de la Salud

Determinar la efectividad de la reeducación ungueal con resina compuesta (composite) en adultos de 40 a 70 años con uña involuta, para reducir las recidivas de onicocriptosis, en la ciudad de Quito, durante el año 2026.

Diego Andrés Chiriboga Tapia

Jennifer Elizabeth Troncoso Delgado

Carrera Podología

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito para la obtención del título de

Tecnólogo Superior en Podología

Quito, 27 de mayo de 2026

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SAN ANTONIO

Escuela de Ciencias de la Salud

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Determinar la efectividad de la reeducación ungueal con resina compuesta (composite) en adultos de 40 a 70 años con uña involuta, para reducir las recidivas de onicocriptosis, en la ciudad de Quito, durante el año 2026.

Diego Andrés Chiriboga Tapia

Jennifer Elizabeth Troncoso Delgado

Francisco Bustos, Lcdo.

Quito, 27 de mayo de 2026

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 con lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombres y apellidos: Diego Andrés Chiriboga Tapia

Código estudiante: 5691

Cédula de identidad: 0401975685

Lugar y fecha: Quito, mayo de 2026

Nombres y apellidos: Jennifer Elizabeth Delgado Troncoso

Código estudiante: 5716

Cédula de identidad: 2300250137

Lugar y fecha: Quito, mayo de 2026

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Unpublished Document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 these publishing available on http://bit.ly/COPETheses.

Dedicatoria

Este triunfo en especial se debe a Dios, que me ha guiado por este camino, brindándome la fuerza para caminar, y dándome la mano para que lo termine con éxito. En este momento tan significativo que concluyo, se lo dedico a Él, como un testimonio de su inmenso amor por mí.

A mi familia, por su amor infinito, por su apoyo constante, por haber creído en mí. Gracias por estimularme cada día, por incitarme a seguir adelante, por haber creído siempre en mis ideales, mis sueños y metas.

Este trabajo que hoy tengo en mis manos es el producto del esfuerzo, de la perseverancia, de todo lo que ustedes me han enseñado, por lo que con mucho cariño y agradecimiento se lo dedico a ustedes, quienes han sido la base de este triunfo.

Agradecimiento

No puedo dejar de expresar mi gratitud a Dios, que ha guiado mis pasos, que me ha fortalecido ante la adversidad y que me ha permitido llegar a una meta significativa en mi vida.

Del mismo modo, doy mis más expresivas gracias a mi familia, quienes han sido mi base en este proceso; han sido mis apoyos en modo incondicional, en sus palabras de aliento y en su confianza en mis capacidades; han sido la fuente de motivación que me ha mantenido en pie, la que me empujó a no rendirme, la que me llevó a seguir adelante.

Este recorrido significa reconocer que llegamos a la línea de meta tras un camino de esfuerzo, dedicación y aprendizaje, en el que su presencia y apoyo han sido fundamentales. Por eso, con gratitud y cariño dedico este plan de titulación a Dios y a mi familia, quienes han sido la base de este importante logro personal y profesional.

Resumen

Las uñas involutas constituyen una modificación morfoestructural frecuente que podría evolucionar a onicocriptosis. Esta evolución puede originar dolor, inflamación y limitaciones en las actividades funcionales que la persona puede llevar a cabo. El objetivo del presente estudio consiste en determinar la efectividad de la reeducación ungueal por la aplicación de resina compuesta en pacientes adultos entre cuarenta y setenta años en Quito, durante el año 2026. La investigación tiene un enfoque mixto, mediante un diseño cuasi experimental y un seguimiento longitudinal de corto plazo. Se han recogido tanto observaciones clínicas como fichas podológicas de una pequeña muestra de diez pacientes. La curvatura ungueal se midió con calibrador y el dolor, mediante la Escala Visual Analógica (EVA). Los resultados muestran una disminución del dolor en todos los pacientes, así como una mejora estructural de la lámina ungueal, evidenciada por un aumento de apertura de la curvatura. Estos resultados implican que la resina compuesta favorece la reeducación ungueal persistente, mejora la comodidad del paciente y disminuye las recaídas. En conclusión, la reeducación ungueal con resina compuesta es una alternativa terapéutica conservadora, eficaz y segura, mejora la gestión clínica de las uñas involutas, mejora la calidad de vida de los pacientes y fortalece aún más la práctica podológica.

Palabras claves: reeducación ungueal, uñas involutas, onicocriptosis, resina compuesta, podología.

Abstract

This study investigates the effectiveness of composite resins for nail re-education in adult patients aged 40-70 with involuted nails leading to onicocriptosis. Involuted nails are a common morpho-structural alteration that can progress to onicocriptosis, causing pain, inflammation, and functional limitations for the affected patient population. The objective of the present study was to evaluate the efficacy of composite resin in nail re-education for adult patients 40-70 years of age living in Quito, Ecuador, during the year 2026. Using a quasi-experimental method, a longitudinal follow-up study was conducted in which patients were evaluated with multiple methods. Ten (10) participants provided clinical observations and podiatric data. Nail curvatures were assessed utilizing vernier calipers, while each patient reported level of pain using a Visual Analog Scale (VAS). Findings indicate that all (10) participants experienced an increase in their level of pain as well as an improvement in the angle of the curvature, suggesting structural improvement of their nails. Increasing nail curvature can result in decreased pain for all patients. This suggests that using composite resin for nail re-education may have the potential to produce gradual nail re-education, provide comfort for patients, and prevent recurrence. In conclusion, composite resins may be a safe, effective, and conservative therapy option that improves the management of severely involuted nails and increases patients' quality of life and podiatric practice effectiveness.

Keywords: nail re-education, involuted nails, onicocriptosis, composite resin, podiatry.

Tabla de Contenidos

Resumen 7

Abstract 8

Capítulo I Introducción 14

1.1. Planteamiento del Problema 14

1.2. Justificación 15

1.3. Alcance…… 16

1.4. Objetivos General y Específicos 17

1.4.1. Objetivo General 17

1.4.2. Objetivos Específicos 17

Capítulo II Marco Teórico 19

2.1. Marco Conceptual 24

2.1.1. Anatomía de la Uña 24

2.1.2. Uña 25

2.1.3. Lamina Ungueal 25

2.1.4. Curvatura Ungueal Fisiológica 25

2.1.5. Uña Involuta 26

2.1.6. Onicocriptosis 26

2.1.7. Factores Etiológicos Ungueales 27

2.1.8. Biomecánica Ungueal 27

2.1.9. Reducación Ungueal 27

2.1.10. Resina Compuesta (Composite) 28

2.1.11. Lámpara de Foto curado 28

2.1.12. Tratamientos Invasivos 28

2.1.13. Tratamientos Conservadores (Definición, objetivo y clasificación) 29

2.1.14. Aplicación Técnica Podológica 30

2.2. Marco Legal 31

Capítulo III Marco Metodológico 32

3.1. Tipo de investigación 32

3.1.1. Según el Propósito 32

3.1.2. Según la Manipulación de Variables 33

3.1.3. Según el tiempo de Desarrollo 33

3.2. Tipo de Enfoque 33

3.3. Herramientas metodológicas 34

3.4. Técnicas 34

3.5. Estudios iniciales 35

3.5.1. Criterios de inclusión y exclusión 35

3.5.2. Muestreo 35

3.6. Desarrollo 36

3.6.1. Materiales 36

3.6.2. Equipos 37

3.6.3. Formato de la Ficha 37

3.6.4. Formato de Consentimiento 38

3.6.5. Protocolo 39

3.5.6. Medición de la Eficacia del Protocolo 44

Capítulo IV Resultados y Discusión 45

4.1. Análisis e interpretación de resultados 45

4.2. Discusión de resultados 55

Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones 58

5.1. Conclusiones 58

5.2. Recomendaciones 59

Bibliografía 60

ANEXO A: CONSENTIMIENTO DE LOS PACIENTES 64

ANEXO B: FICHAS DE DATOS 67

ANEXO C: FOTOGRAFIAS DE EVIDENCIA DEL PROTOCOLO 73

Índice de Tablas

Tabla 1 Criterios de Inclusión y Exclusión 35

Tabla 2 Evolución del dolor según la escala EVA en pacientes tratados 45

Tabla 3 Variación de la curvatura ungueal antes y después del tratamiento con reeducación ungueal 47

Índice de Figuras

Figura 1. Lavado de manos 40

Figura 2. Colocación de EPP 40

Figura 3. Registro de historia clínica 41

Figura 4. Toma de medida con pie de rey 42

Figura 5. Toma de puntos de dolor escala EVA 43

Figura 6. Foto curado de resina compuesta 43

Figura 7. Evolución del EVA de los pacientes 47

Figura 8. Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 1 50

Figura 9. Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 2 50

Figura 10. Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 3 51

Figura 11. Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 4 51

Figura 12. Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 5 52

Figura 13. Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 6 52

Figura 14. Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 7 53

Figura 15. Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 8 53

Figura 16. Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 9 54

Figura 17. Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 10 54

Figura 18. Evolución de la curvatura ungueal antes y después del tratamiento 55

Capítulo I

Introducción

1.1. Planteamiento del Problema

La uña involuta se describe como una alteración morfoestructural en la que la lámina ungueal presenta una curvatura excesiva y anómala, generando no solo un problema estético, sino también un riesgo considerable de evolucionar hacia una onicocriptosis. Esta última ocurre cuando “los bordes ungueales se introducen en los tejidos circundantes del dígito, provocando dolor, proceso inflamatorio y potenciales infecciones de repetición” (Ruiz , 2020).

Esta patología afecta sobre todo a las personas en edad productiva, quienes suelen tener molestias constantes que bloquean toda su práctica diaria o funcional. En la ciudad de Quito, la opción más frecuente para la onicocriptosis se basa en tratamientos convencionales, como la resección de la parte afectada del borde ungueal o la ablación parcial de la lámina ungueal. En efecto, estas opciones logran un alivio inmediato del dolor o la inflamación, aunque no representan una solución estructural de la causa del problema, porque no se realizan variaciones en la forma deformante de la uña.

Como resultado, es frecuente que los pacientes experimenten recidivas, requerimientos de atenciones repetidas y una prolongación de las molestias. Esto tiene un impacto directo en la calidad de vida y aumenta los costos asociados a la atención podológica y médica. Frente a esta realidad clínica, se ha introducido la técnica de reeducación ungueal mediante resina compuesta o composite. Este procedimiento consiste en la aplicación de “un material polimérico de elevada resistencia sobre la superficie ungueal, con la finalidad de modificar gradualmente su morfología”. A diferencia de los métodos invasivos tradicionales, el uso de composite permite corregir paulatinamente la curvatura, mejorar la apariencia estética y reducir de manera notable la posibilidad de recaídas (López, 2010).

Su naturaleza no invasiva y su poder para cambiar la estructura ungueal la hacen llegar a ser una alternativa novedosa y funcional. Sin embargo, a pesar del apoyo de un gran número de publicaciones internacionales, en Quito existe una ausencia patente de estudios que evalúen la eficacia del composite sobre la población local. Esta falta de estudios a nivel local conlleva la imposibilidad de incorporar la técnica dentro de protocolos estandarizados y lleva ineludiblemente a la denegación de poner en marcha decisiones clínicas amparadas en una evidencia contextualizada.

Esto pone de manifiesto la necesidad de promover estudios que midan indicadores tales como: disminución del dolor, la frecuencia de recidivas, la funcionalidad posterior al tratamiento o grado de satisfacción del paciente. Algunos autores exponen: “la inclusión de la reeducación ungueal con composite podría ser un avance sustancial”, pues dicha técnica no solo aportaría beneficios en la atención personalizada, sino que además contribuiría a la gestión de recursos sanitarios al reducir tratamientos repetidos y actualizar el manejo de la uña involuta en el medio clínico local.

1.2. Justificación

La realización de este estudio es pertinente porque existe la necesidad de disponer de alternativas terapéuticas más funcionales y eficaces para el manejo de la uña involuta y la onicocriptosis en población adulta. La técnica de reeducación ungueal mediante resina compuesta se plantea como un procedimiento no invasivo, accesible y estéticamente aceptable, cuyo potencial para disminuir las recidivas aún no ha sido comprobado en el contexto local.

La evaluación de la eficacia de esta intervención permitirá estudiar si se puede establecer esta intervención como una opción clínica para mejorar el bienestar, disminuir el dolor y mitigar las incomodidades generadas por esta alteración, la cual incide directamente en la calidad de vida de los pacientes. A su vez, contar con una opción de terapia

conservadora supone una alternativa menos agresiva a las opciones quirúrgicas habituales, que habitualmente van unidas a temores, a limitaciones o a extensos tiempos de recuperación.

Desde el punto de vista científico, la importancia de esta investigación radica en que en Ecuador existen escasos datos de investigación en relación con el uso del composite como un método terapéutico en podología. La recolección de datos locales ayudará a cimentar la toma de decisiones clínicas basadas en resultados concretos, reforzará el conocimiento académico y fomentará el desarrollo de prácticas innovadoras basadas en evidencia. Esto es importante porque sienta las bases para potenciar la práctica podológica en Ecuador como disciplina, intensificando la seriedad profesional, así como la credibilidad del área. Por otra parte, disponer de investigaciones nacionales permite ajustar protocolos a las características de la población ecuatoriana, con el fin de mejorar la pertinencia y la eficacia del tratamiento aplicado (Mostazo, 2020).

En relación con los beneficios sociales, el conocer las utilidades directas que el estudio podría realizar y ofrecer sobre la población adulta de Quito que se ve afectada por uña involuta y onicocriptosis a la cual se le aplicaría la reeducación ungueal con resina compuesta, disminuiría el número de tratamientos repetidos, prevendría algunas complicaciones, limitaría costos muy elevados por tratamientos continuos y por otra parte, mejoraría los hábitos de marcha del pie. Los aspectos de disminuir el dolor y mejorar la comodidad de la marcha van a contribuir al bienestar del paciente, disminuirán las limitaciones, el ausentismo laboral y van a influir positivamente sobre la productividad, el contexto familiar y el contexto social que rodea a la población afectada (Ruiz, 2020).

1.3. Alcance

El presente estudio se circunscribe al análisis de la efectividad de la reeducación ungueal con resina compuesta en adultos de 40 a 70 años diagnosticados con uña involuta y atendidos en la ciudad de Quito. Su alcance comprende, en primer lugar, la revisión y

sistematización de los fundamentos teóricos, clínicos y biomecánicos relacionados con la uña involuta, la onicocriptosis y el uso del composite como técnica de corrección ungueal. Con base en este concepto, los cambios que se producen en la lámina ungueal tras el tratamiento por el que se reeducó la uña con resina, parámetros susceptibles de medición, como la curvatura y la alineación de la uña, se evaluarán bajo seguimiento de 8 a 12 semanas.

De la misma manera, el estudio incluye la comparación de los resultados obtenidos con el uso del composite con los obtenidos usando los tratamientos convencionales que se utilizan en podología, sobre la recurrencia del problema, la funcionalidad de cada paciente y el grado de confort reportado en la sesión terapéutica, para poder determinar el nivel de efectividad de la técnica en el ámbito local, sin querer extrapolar los resultados a otra población o patologías afines.

La finalidad de esta investigación se limita estrictamente al proceso de evaluación clínica y al análisis de la comparación de los resultados, estando excluidos intervenciones quirúrgicas, estudios longitudinales prolongados y la aplicación de otras técnicas de corrección ungueal. Por ello, los resultados encontrados corresponden al período de observación del mismo y a unas condiciones particulares de la población seleccionada.

1.4. Objetivos General y Específicos

1.4.1. *Objetivo General*

- Determinar la efectividad de la reeducación ungueal con resina compuesta (composite) en adultos de 40 a 70 años con uña involuta, para reducir las recidivas de onicocriptosis, en la ciudad de Quito.

1.4.2. *Objetivos Específicos*

- Describir los fundamentos teóricos, clínicos y biomecánicos relacionados con la uña involuta, la onicocriptosis y la reeducación ungueal con resina
- Analizar los cambios morfológicos de la lámina ungueal posterior a la

aplicación del composite, considerando parámetros como curvatura, alineación y crecimiento.

- Comparar los resultados clínicos obtenidos mediante la técnica con resina compuesta frente a los tratamientos convencionales, evaluando recurrencias, funcionalidad y confort del paciente.

Capítulo II

Marco Teórico

La onicocriptosis es una de las alteraciones ungueales más comunes en la práctica podológica. Se describe como un crecimiento alterado de la lámina ungueal que penetra en los pliegues periungueales, ocasionando dolor, inflamación y posibles infecciones de repetición. Esta condición afecta directamente la calidad de vida de los pacientes, ya que genera dolor constante, limita la movilidad y dificulta el desarrollo normal de sus actividades cotidianas. Las formas tradicionales para su tratamiento, la resección parcial de la uña y la matricectomía, son métodos eficaces de forma temporal, pero con serias desventajas, entre las que se encuentran la elevada tasa de recidivas, las complicaciones posteriores y el resultado estético, que no siempre es satisfactorio para el paciente (Heidelbaugh, 2009).

Con base en estas carencias, se han planteado alternativas conservadoras que intentan resolver la curvatura ungueal sin tener que hacer uso de un procedimiento invasivo. Una de las técnicas más interesantes es la reeducación ungueal mediante resina compuesta o composite. Este procedimiento trata de colocar un material de resina sobre la lámina ungueal y que, a través de la transmisión de una tensión, pueda hacer que haya una corrección gradual de la curvatura patológica. Esta técnica tiene múltiples ventajas: es mínimamente invasiva, económica, bien tolerada y proporciona una respuesta clínica favorable en un periodo relativamente corto. El composite es un material polimérico de alta resistencia empleado para modificar gradualmente la morfología de la uña sin recurrir a procedimientos quirúrgicos. Destacan además que su aplicación puede reducir significativamente la recurrencia de la onicocriptosis, obteniendo mejoras tanto estéticas como funcionales. A pesar de los buenos resultados obtenidos en estudios internacionales, en Ecuador, especialmente en la ciudad de Quito, la evidencia científica acerca de la aplicación del composite es escasa, mencionan que la falta de investigaciones regionales limita la implementación de protocolos estandarizados y

la validación clínica del método, lo que impide sustentar la práctica profesional en datos basados en la realidad local (Tedeschi, 2024).

La ausencia de estudios nacionales recientes provoca una laguna que imposibilita incluir esta técnica dentro de la praxis podológica frecuente que avala que validar alternativas conservadoras constituye un notable avance dentro de la atención podológica y una opción para mejorar los resultados clínicos y disminuir las cifras de tratamientos reiterativos. De ahí que se haga necesario llevar a cabo estudios que analicen la efectividad de la reeducación ungueal con resina compuesta, considerando la reducción de las recidivas, la corrección de la curvatura y la mejora funcional en adultos con uña involuta y antecedentes de onicocriptosis.

El presente trabajo de titulación se sustenta en fundamentos teóricos, científicos y técnicos provenientes de la podología clínica, la anatomía ungueal, la biomecánica del pie y los principios terapéuticos conservadores estos elementos permiten comprender de manera integral la uña involuta, su relación con la onicocriptosis y la base científica de la reeducación ungueal con resina compuesta como alternativa terapéutica eficaz en adultos, desde el enfoque anatómico, la uña es una estructura córnea formada por queratina endurecida cuya función principal es proteger el extremo distal de los dedos, mejorar la sensibilidad táctil y contribuir a la estabilidad mecánica durante la marcha (Ruiz, 2020).

Se integra por la matriz ungueal, la placa ungueal, el lecho ungueal, los pliegues laterales y la cutícula. La matriz ungueal es la parte germinativa que da lugar al crecimiento y a la morfología de la uña; ello hace que cualquier alteración estructural, o mecánica o traumática que comprometa o afecte esta zona modifica la dirección de crecimiento y la curvatura de la placa ungueal en condiciones óptimas, la uña presenta una curvatura que resulta leve y distribuye de forma óptima las fuerzas laterales; cuando desequilibra o se rompe este equilibrio, entonces afectan las deformaciones progresivas. Se comprende la uña involuta como una alteración morfoestructural que acontece por una curvatura transversal

importante de la lámina ungueal; dicha deformidad produce compresión sobre los pliegues laterales, lo que puede llevar a provocar dolor, inflamación, o al menos predisposición a infecciones. Es, por lo tanto, una alteración de origen multifactorial, ya que van presentes factores hereditarios, uso mantenido de calzado con horma estrecha, traumatismos reiterados, alteraciones biomecánicas, mala técnica de corte, hiperhidrosis o cambios por envejecimiento. Desde la biomecánica, la deformidad se entiende como el resultado de un desajuste entre la fuerza de crecimiento de la lámina ungueal y la resistencia de los tejidos periungueales. Cuando la presión lateral supera la capacidad de adaptación del tejido blando, la uña se curva hacia adentro y comienza a generar irritación (Espada, 2016).

Una de las principales complicaciones derivadas de la uña involuta es la onicocriptosis. Esta patología se produce cuando el borde de la uña penetra el tejido periungueal, desencadenando un proceso inflamatorio, en sus etapas iniciales se presenta dolor localizado, enrojecimiento y sensibilidad al tacto; si no se trata, puede evolucionar hacia infección, fisiopatológicamente, se explica mediante un mecanismo de retroalimentación negativa: la presión del borde ungueal produce inflamación, la inflamación aumenta el volumen del tejido y este incremento genera mayor presión, perpetuando el problema mientras no se corrija la causa estructural, tradicionalmente, el manejo clínico de la onicocriptosis se ha basado en procedimientos invasivos como resecciones parciales de la uña o matricectomías.

Si bien esta metodología permite aliviar de forma rápida el dolor, también tiene limitaciones fundamentales: recaídas, incomodidad tras cirugía, posibles complicaciones y mal resultado estético. Estas deficiencias han llevado a la búsqueda de tratamientos conservadores dirigidos a corregir la curvatura ungueal sin cirugía. Una de esas alternativas es la reeducación ungueal, técnica terapéutica sustentada en principios biomecánicos y ortoníxicos (López, 2010).

La ortonixia es una técnica rehabilitadora que se basa en los elementos o materiales correctores que producen fuerzas controladas que continúan y modifican la forma de la uña de forma continua. Es una técnica que se apoya en la cualidad de los tejidos biológicos de adaptarse a los estímulos mecánicos continuos: al activarse la fuerza en sentido contrario a la curvatura de la patología, la lámina de la uña empieza a cambiar de forma a partir de la pododermis en el crecimiento de la uña hasta que llega a conseguir una forma más natural. Uno de los materiales utilizados para esta técnica es la resina compuesta o composite. Este material es un polímero fotopolimerizado que posee propiedades físicas adecuadas para su uso clínico, como resistencia mecánica, estabilidad estructural, adhesión controlada y elasticidad moderada. Estas características permiten fijarlo sobre la superficie ungueal para generar un punto de tensión que actúa como elemento corrector. Su acción terapéutica consiste en contrarrestar la fuerza de curvatura excesiva y redistribuir las presiones laterales, lo que favorece el crecimiento progresivo de la uña en una forma más plana y alineada (Márquez , 2018).

Desde un planteamiento científico, el uso de resinas compuestas implica a la disciplina de biomateriales, que estudia los materiales diseñados para que interaccionen con tejidos biológicos sin producir ningún tipo de daño. Para considerarse como tales, estos materiales tienen que cumplir criterios de biocompatibilidad, estabilidad química, resistencia a la humedad y de adhesión. El composite cumple con estas lejanas premisas, por lo que sustenta su uso en las técnicas podológicas. Además, su activación por luz permite controlar de manera precisa el tiempo de endurecimiento durante la manipulación del procedimiento clínico. La eficacia terapéutica en reeducación ungueal se determina con pruebas e indicadores clínicos objetivos y clínicos subjetivos. Los objetivos son: reducción de la curvatura, alineación correcta del crecimiento ungueal y ausencia de recaídas; los subjetivos son: disminución del dolor, facilidad al caminar y satisfacción del paciente (Pérez, 2018).

La combinación de estos parámetros permite valorar el resultado del tratamiento de forma integral y determinar su eficacia real. El grupo etario comprendido entre 40 y 70 años presenta características fisiológicas particulares que justifican el uso de técnicas conservadoras. En estas edades pueden existir cambios como disminución de elasticidad cutánea, alteraciones circulatorias y mayor susceptibilidad a infecciones. Los procedimientos no invasivos son más seguros para este grupo, ya que disminuyen el trauma tisular y los riesgos, y favorecen una rápida recuperación. Las terapias progresivas pueden adaptarse a la velocidad del crecimiento ungueal de la edad adulta. Otro aspecto teórico importante es la relación estricta entre la salud podológica y la calidad de vida (Martin, 2013).

Las enfermedades que afectan las uñas y provocan dolor pueden producir alteraciones de la marcha, alteraciones de la postura y limitación de la actividad física. Estas limitaciones influyen en la movilidad, el rendimiento laboral, social y emocional. Así, un tratamiento correcto de la alteración ungueal tiene efectos clínicos, funcionales y sociales; la corrección de la curvatura ungueal ayuda a restablecer la biomecánica del pie, a mejorar la estabilidad y a eliminar las molestias en el caminar con la ayuda de las uñas.

Desde la perspectiva metodológica, la evidencia de eficacia de nuevas técnicas terapéuticas puede ser generadas mediante la investigación clínica aplicada, el hecho de generar resultados mediante observaciones sistemáticas, el control y análisis de resultados y el análisis estadístico, proporciona un soporte científico que puede fundamentar la validez de un procedimiento, la generación de evidencias de base local es muy importante, ya que permite adecuar los protocolos terapéuticos con las características de los pacientes y de la misma práctica profesional, que se fundamenta en resultados reales, desde el punto de vista técnico, la aplicación de la resina compuesta necesita de conocimientos específicos sobre la preparación de la lámina ungueal, cuanto a la humedad del sustrato, el manejo del material, el foto polimerizado y el seguimiento clínico.

La adecuada realización del procedimiento permite asegurar la estabilidad del sistema correctivo, la buena adherencia del material utilizado y que no surjan complicaciones. Por este motivo, la formación profesional y la aplicación de protocolos clínicos estandarizados se convierten en elementos determinantes en el sustento técnico del estudio. En definitiva, el marco teórico articula los fundamentos anatómicos, biomecánicos, clínicos y tecnológicos que explican las características de la uña involuta y que nos permiten sustentar científicamente la reeducación ungueal mediante resina compuesta como método conservador de tratamiento. La correlación de estos conocimientos da lugar a una sólida base conceptual para entender el problema, sustentar la intervención y apoyar el desarrollo del presente estudio (Vega, 2016).

2.1. Marco Conceptual

2.1.1. *Anatomía de la Uña*

La uña es una estructura córnea queratinizada ubicada en la región distal de los dedos que cumple funciones protectoras, sensitivas y biomecánicas. Su presencia permite resguardar el pulpejo digital frente a traumatismos, mejorar la sensibilidad táctil fina y aportar estabilidad durante la marcha al actuar como punto de apoyo rígido. Anatómicamente está constituida por la matriz ungueal, la lámina, el lecho ungueal, los pliegues periungueales y la cutícula. La matriz es la zona germinativa responsable del crecimiento y de la configuración morfológica de la uña; el lecho ungueal actúa como soporte vascular y nutricional; la lámina constituye la porción visible; mientras que los pliegues laterales y la cutícula cumplen funciones protectoras frente a agentes externos. Las alteraciones en cualquiera de estas estructuras pueden modificar la dirección de crecimiento, el grosor o forma ungueal. Desde el punto de vista anatómico-funcional, las estructuras se clasifican en formadoras, de soporte y protectoras (Baran,2012).

2.1.2. *Uña*

La uña es un anexo cutáneo especializado compuesto por capas compactas de queratina endurecida que actúa como órgano protector y funcional. Su estado refleja no solo la salud local del pie, sino también condiciones sistémicas. Su desarrollo puede alterarse por factores traumáticos, mecánicos, infecciosos, metabólicos o hereditarios, lo que puede provocar cambios en su forma, grosor, coloración o dirección de crecimiento. Clínicamente se clasifica en uña fisiológica cuando mantiene características normales, o patológica cuando presenta alteraciones estructurales o funcionales (Lee, 2018).

2.1.3. *Lamina Ungueal*

La lámina ungueal es la parte visible de la uña formada por queratina compacta translúcida. Su función principal es proteger el lecho ungueal y distribuir las fuerzas mecánicas generadas durante la marcha. La morfología de la lámina constituye un indicador clínico importante, ya que variaciones en su forma o textura pueden evidenciar traumatismos, infecciones micóticas, presión mecánica constante o enfermedades dermatológicas. Según su aspecto, puede clasificarse como normal, engrosada, atrófica o deformada (Martin, 2013).

2.1.4. *Curvatura Ungueal Fisiológica*

La curvatura ungueal fisiológica corresponde a la forma convexa leve que presenta la uña tanto en sentido transversal como longitudinal. Esta configuración permite distribuir uniformemente las presiones laterales generadas por el calzado, la marcha y el peso corporal, evitando compresión sobre los tejidos periungueales. El equilibrio entre crecimiento ungueal y resistencia de los tejidos blandos mantiene esta curvatura dentro de parámetros normales. Sin embargo, cuando este equilibrio se altera por factores hereditarios, mecánicos o estructurales, se produce una deformación progresiva. La curvatura puede clasificarse en normal, aumentada, aplanada o irregular, siendo la curvatura aumentada uno de los principales factores predisponentes de patologías ungueales (Sánchez, 2023).

2.1.5. *Uña Involuta*

La uña involuta es una alteración morfoestructural caracterizada por una curvatura transversal excesiva de la lámina ungueal que provoca compresión de los pliegues laterales. Se trata de una deformidad en progresión de etiología multifactorial, en la cual se incluyen predisposición genética, el uso habitual de calzado estrecho, traumatismos frecuentes, hiperhidrosis, envejecimiento y una incorrecta técnica de corte. Clínicamente puede aparecer con diferentes grados de severidad. La forma leve se presenta con curvatura aumentada sin dolor, la moderada es en la que la compresión de la piel produce molestias, y la severa se presenta con dolor persistente, inflamación y un riesgo elevado de complicaciones. Su relevancia clínica radica en que constituye el principal factor predisponente para el desarrollo de onicocriptosis (Márquez, 2018).

2.1.6. *Onicocriptosis*

La onicocriptosis es una patología ungueal que se produce cuando el borde de la uña penetra el tejido periungueal, desencadenando un proceso inflamatorio doloroso. Este cuadro puede originarse por múltiples factores, entre ellos corte incorrecto, deformidad ungueal, presión mecánica, traumatismos, alteraciones biomecánicas y predisposición genética. Desde el plano fisiopatológico, la penetración en la uña provoca inflamación; la inflamación provoca un aumento de volumen del tejido; el aumento produce más presión, perpetuando así el problema. Desde el punto de vista clínico, se clasifica en tres estadios evolutivos: estadio inflamatorio, que presenta normalmente un eritema y dolor; estadio infeccioso, que presenta secreción y supuración; y estadio granulomatoso, que presenta tejido en la piel. Su evolución va a depender del tratamiento en el momento adecuado, así como de la corrección de la causa estructural (Sardi, 1996).

2.1.7. *Factores Etiológicos Ungueales*

Los factores etiológicos ungueales son los elementos responsables del desarrollo de alteraciones estructurales o funcionales de la uña. Estos factores pueden actuar de forma aislada o combinada, aumentando la probabilidad de deformaciones y patologías. Se clasifican en intrínsecos, cuando dependen de características propias del individuo como genética, morfología digital o enfermedades sistémicas; y extrínsecos, cuando se relacionan con agentes externos como calzado inadecuado, traumatismos repetitivos, presión constante o higiene deficiente. La interacción de ambos tipos genera un entorno propicio para el desarrollo de alteraciones ungueales (Piraccini, 2015).

2.1.8. *Biomecánica Ungueal*

La biomecánica ungueal es la disciplina que estudia las fuerzas físicas que actúan sobre la uña durante el movimiento y el apoyo plantar. Estas fuerzas incluyen presiones verticales, laterales y de fricción que dependen de la postura, la distribución del peso corporal y las características del calzado. Cuando existe un desequilibrio entre la fuerza de crecimiento de la uña y la resistencia de los tejidos circundantes, se produce una deformación progresiva. Desde el punto de vista funcional, la biomecánica puede clasificarse en equilibrada cuando las fuerzas se distribuyen adecuadamente; compensada cuando existen adaptaciones sin dolor; y patológica cuando el desequilibrio genera síntomas o deformidades (Marcos, 2017).

2.1.9. *Reducación Ungueal*

La reeducación ungueal es un procedimiento terapéutico conservador que persigue devolver la uña a su forma fisiológica común mediante progresivas técnicas correctivas, que harán cambiar su excesiva curvatura, prevenir sus recidivas y mejorar su funcionalidad en el pie. Este procedimiento se basa en unos principios de carácter biomecánico y ortoníxicos, y en algo propio de una alternativa que es eficaz y segura cuando se aplica correctamente. Este

procedimiento podría considerarse como reeducación mecánica, adhesiva o mixta, en función del sistema correctivo utilizado (Tedeschi, 2024).

2.1.10. *Resina Compuesta (Composite)*

La resina compuesta es un material polimérico fotopolimerizable que presenta propiedades físicas adecuadas para su uso clínico, como resistencia mecánica, estabilidad estructural, elasticidad moderada y adhesión controlada. En podología se utiliza como elemento corrector porque al fijarse sobre la superficie ungueal genera un punto de tensión que contrarresta la curvatura excesiva y redistribuye las presiones laterales. Según su consistencia, puede clasificarse en resinas de baja, media y alta viscosidad, lo que permite seleccionar el material adecuado según la necesidad terapéutica (Merino, 2019).

2.1.11. *Lámpara de Fotocurado*

La lámpara de fotocurado es un dispositivo tecnológico utilizado en procedimientos clínicos y estéticos que emite luz ultravioleta o LED de alta intensidad para activar y endurecer materiales fotosensibles, como resinas compuestas empleadas en tratamientos ungueales. La actividad que realiza es la de acelerar el proceso de polimerización del material que se aplica sobre la superficie de la lámina ungueal, logrando que adquiera la rigidez, la estabilidad y la adherencia correspondientes en pocos segundos. Dentro de la podología terapéutica se hace hincapié en la utilización de estas lámparas en técnicas de reeducación ungueal con composite, ya que garantizan un secado uniforme, permiten reducir el tiempo clínico y aumentan la efectividad del tratamiento. Hay diferentes modelos según la fuente lumínica (UV, LED o híbrida), la potencia y el tiempo de curado, ya que estos son factores que influyen directamente en la calidad del endurecimiento del material (Lanata, 2010).

2.1.12. *Tratamientos Invasivos*

Los tratamientos invasivos son procedimientos clínicos que suponen una intervención directa sobre la uña, el lecho ungueal o la matriz ungueal, para eliminar de forma definitiva el

segmento que causa la enfermedad. Se indican en fases avanzadas de las alteraciones ungueales, bien sea en presencia de un dolor incapacitante o de una alteración ungueal con un problema como la inflamación persistente, la infección recurrente o el fracaso de las terapias conservadoras. Su fundamento terapéutico se basa en intentar eliminar la porción de lámina ungueal que causa la agresión mecánica del tejido blando para así disminuir la sintomatología y prevenir complicaciones futuras (Mitchell, 2017).

Si bien estos métodos aportan en general un alivio de aparición rápida y muy eficaz, también poseen limitaciones clínicas significativas, que varían desde incomodidades postquirúrgicas, mantenimiento de cuidados locales prolongados, a riesgo de infección secundaria, a cicatrices irregulares y resultados estéticos muy desiguales dependiendo de la técnica y del modo de curación del paciente. Por otro lado, si el procedimiento utilizado no logra eliminar la zona matricial responsable, puede existir recidiva, lo que obliga a la repetición del mismo. Desde el punto de vista clínico, los procedimientos a realizar se resumen en los siguientes: resección ungueal parcial, matricectomía química y matricectomía quirúrgica. La resección ungueal parcial o resección del borde ungueal, consiste en la resección del borde ungueal afectado por el procedimiento; la matricectomía química implica utilizar agentes cáusticos de forma específica para destruir la matriz responsable del crecimiento anómalo; y la matricectomía quirúrgica o extirpación quirúrgica de la matriz, consiste en la extirpación de la zona matricial mediante técnica instrumental. La elección depende del grado de afectación, del estado del tejido periungueal y de la evaluación profesional individualizada (Espada, 2016).

2.1.13. *Tratamientos Conservadores (Definición, objetivo y clasificación)*

Los tratamientos conservadores son estrategias terapéuticas no invasivas diseñadas para corregir alteraciones ungueales sin recurrir a procedimientos quirúrgicos. Su eje de actuación se orienta a modificar sucesivamente la forma, dirección o curvatura de la lámina

ungueal para aliviar la presión de esta sobre los tejidos blandos y permitir que su crecimiento se normalice fisiológicamente. Este tipo de manejo es especialmente indicado en estadios iniciales o moderados de la patología, así como también en pacientes con contraindicaciones quirúrgicas, aquellos que tienen una baja tolerancia al dolor o que deciden por una opción menos agresiva (Márquez, 2018).

El objetivo terapéutico no sólo se orienta a los síntomas de dolor e inflamación, sino que pretende actuar sobre la origen biomecánico y estructural que desencadena la alteración, lo que permite obtener resultados más estables y a largo plazo y una menor probabilidad de recurrencia. La tolerancia a dichas terapias es buena, con escaso riesgo de complicaciones y posibilidad de que el paciente continúe con su vida cotidiana sin largos periodos de recuperación. A su vez, son terapias estéticas y funcionales al permitir que la uña conserve su integridad anatómica. Típicamente las terapias se clasifican en técnicas mecánicas, técnicas adhesivas y técnicas combinadas. Las mecánicas se sirven de dispositivos correctores que aplican fuerzas de tensión o de elevación sobre la lámina; las adhesivas utilizan materiales (principalmente resinas o composites) que buscan modificar la curvatura ungueal. Las combinadas integran las mecánicas y las adhesivas en su práctica para incrementar el efecto terapéutico. La elección dependerá del grado de curvatura, del grosor ungueal, de la sensibilidad del paciente y del criterio clínico profesional, lo que pone de manifiesto la importancia de una valoración podológica en profundidad antes de la aplicación del tratamiento (Lafuente, 2014).

2.1.14. *Aplicación Técnica Podológica*

La aplicación técnica clínica es el proceso mediante el cual se ejecuta un tratamiento siguiendo protocolos profesionales estandarizados. La reeducación de la uña con resina compuesta incluye el acondicionamiento de la lámina, la debida humedad de la uña, la correcta manipulación del material, la posterior etapa de fotopolimerización y el seguimiento

posterior. Dado que es la exactitud técnica la que realiza el éxito de la técnica, es la correcta adhesión del material la que muestra estar garantizada, así como también la correcta estabilidad del sistema correctivo y la anticipación de cualquier posible complicación, pueden ser clasificadas como correctas, parcialmente correctas o inadecuadas en relación con los protocolos clínicos (Pérez, 2018).

2.2. Marco Legal

El ejercicio profesional de la podología en Ecuador está respaldado por normas constitucionales y sanitarias que regulan la atención en salud y establecen garantías para el ejercicio profesional dentro de un marco legal reconocido. A continuación, se presenta el sustento jurídico organizado por artículos aplicables a la práctica podológica:

- **Constitución de la República del Ecuador, Artículo 362:** Garantiza la confidencialidad de la información y el acceso del paciente a los servicios de salud (Ecuador, 2022).
- **Ley Orgánica de Salud, Artículo 201:** Los profesionales de la salud deben aplicar medidas de bioseguridad para prevenir riesgos al paciente y al personal sanitario(*Comisión del Derecho a la Salud*, s. f.).
- **Artículo 1 de la Ley Orgánica de Salud:** señala que la finalidad de la ley es garantizar el derecho universal a la salud mediante acciones basadas en equidad, calidad, integralidad y eficiencia (*Ministerio de Salud Pública*, 2026).
- **Artículo 3 de la Ley Orgánica de Salud:** define la salud como un estado de bienestar físico, mental y social, y no únicamente la ausencia de enfermedad (Congreso Nacional de Ecuador, 2006).

Estos artículos conforman el marco legal que regula y respalda el ejercicio de la podología como actividad sanitaria, permitiendo su práctica dentro de parámetros legales, éticos y profesionales (*Asamblea Nacional del Ecuador*, 2008).

Capítulo III

Marco Metodológico

3.1. Tipo de investigación

3.1.1. *Según el Propósito*

3.1.1.1 Investigación Descriptiva. Según Hernández (2014), la investigación es de tipo descriptivo porque se enfoca en detallar las características clínicas y resultados de la reeducación ungueal con resina compuesta en adultos de 40 a 70 años con uña involuta. Permite observar y registrar la evolución del tratamiento y su efecto en la reducción de recidivas de onicocriptosis en Quito durante 2026, sin manipular variables. Su finalidad es describir la realidad clínica y aportar datos objetivos sobre la aplicación y resultados del procedimiento.

3.1.1.2 Investigación Exploratoria. Según Tamayo (2004) , la investigación es de tipo exploratorio porque aborda un tema con limitada evidencia científica local, como la efectividad de la reeducación ungueal con resina compuesta en adultos de 40 a 70 años con uña involuta. Este método permite entender el problema centrado en Quito, en 2026, analizando aspectos clave del tratamiento y su efecto en el descenso de recidivas de onicocriptosis; por otro lado, ayuda a identificar las variables, detecta patrones clínicos y plantea hipótesis iniciales, ya que otorga la información teórica necesaria para futuros trabajos de investigación.

3.1.1.3 Investigación Aplicada. La investigación de tipo aplicado, según Tamayo (2009), trata de generar conocimientos que puedan tener una utilidad práctica directa en la reeducación ungueal con resina compuesta (composite) con adultos de 40 a 70 años de edad con uña involuta. El objetivo de la investigación es evaluar la efectividad del tratamiento para reducir las recidivas de onicocriptosis, así como la información que puedan aportar con

objeto de mejorar la práctica clínica podológica y ayudar a tomar decisiones en el cuidado de los pacientes de la ciudad de Quito en el año 2026.

3.1.2. *Según la Manipulación de Variables*

3.1.2.1 Investigación de Tipo Cuasiexperimental. La investigación de tipo cuasiexperimental en podología es un diseño que permite evaluar la eficacia de tratamientos podológicos en condiciones clínicas reales sin asignación aleatoria de los pacientes. Se utiliza para analizar el efecto de una intervención terapéutica, como técnicas clínicas, órtesis o reeducación ungueal. Mediante la comparación de resultados antes y después del tratamiento o entre grupos previamente establecidos. Este enfoque resulta útil porque posibilita estudiar procedimientos aplicados en consulta manteniendo validez práctica y permitiendo determinar si una técnica mejora la condición del paciente, disminuye síntomas o previene recidivas, aportando así evidencia clínica aplicable directamente al ejercicio profesional (Hernández, 2014).

3.1.3. *Según el tiempo de Desarrollo*

3.1.3.1 Investigación Longitudinal a Corto Plazo. El estudio tiene como objetivo determinar la efectividad de la reeducación ungueal con resina compuesta (composite) en adultos de 40 a 70 años con uña involuta, para reducir las recidivas de onicocriptosis. Se empleará un diseño longitudinal a corto plazo con evaluaciones periódicas posteriores al tratamiento para analizar cambios en la curvatura ungueal, el dolor y la recurrencia. Se espera demostrar que esta técnica conservadora favorece el crecimiento correcto de la uña y disminuye la probabilidad de recaídas, aportando evidencia clínica para su uso en podología (Márquez, 2018).

3.2. Tipo de Enfoque

Según Harrer (2006), este estudio en podología emplea un enfoque mixto para evaluar la efectividad de la reeducación ungueal con resina compuesta en pacientes de 40 a 70 años

con uña involuta. El componente cuantitativo medirá variables como dolor, curvatura ungueal y frecuencia de recidivas mediante controles periódicos, mientras el cualitativo analizará la percepción del paciente, comodidad y aceptación del tratamiento. La combinación de ambos enfoques permitirá obtener resultados más completos, objetivos y clínicamente aplicables.

3.3. Herramientas metodológicas

El presente estudio se desarrolla como un ensayo no controlado, debido a que no se contará con un grupo de comparación o grupo control, sino que se evaluará a un único grupo de pacientes antes y después de la intervención con reeducación ungueal mediante resina compuesta. Este tipo de diseño se selecciona porque permite valorar de manera directa los cambios clínicos producidos por el tratamiento en condiciones reales de práctica podológica, especialmente en variables como dolor, curvatura ungueal y recidivas. Además, resulta adecuado para estudios preliminares o exploratorios cuyo propósito es determinar la efectividad inicial de una técnica terapéutica y generar evidencia clínica que pueda sustentar futuras investigaciones con diseños experimentales más complejos (Roberson, 1989).

3.4. Técnicas

Observación clínica: la observación clínica consiste en registrar de forma directa y sistemática los cambios que presenta la uña durante el tratamiento podológico. En la presente investigación permitió valorar la evolución de la uña involuta a lo largo de los controles periódicos, valorando aspectos como la curvatura de la lámina ungueal, la presencia o disminución del dolor, signos de inflamación en los tejidos periungueales y las posibles complicaciones; en definitiva, se estudiará la forma de la uña evaluando la posible recidiva de la onicocriptosis para valorar la efectividad del tratamiento aplicado (Santos, 2003).

Análisis de registros clínicos: El estudio de los historiales médicos es lo que supone la revisión y evaluación de la información contenida en las fichas podológicas de los pacientes en el marco de la atención y seguimiento. Esta actividad permite estructurar y realizar la

interpretación de los datos que aporta cada control clínico para detectar cambios y resultados del tratamiento aplicado. En este estudio se analizarán variables como la edad del paciente, antecedentes relevantes, evolución del tratamiento, cambios en la curvatura ungueal, presencia o disminución del dolor y posibles signos de recidiva, con el fin de determinar la efectividad de la reeducación ungueal con resina compuesta (composite) como tratamiento conservador para la corrección de la uña involuta y la prevención de la onicocriptosis (Martinez, 2020).

3.5. Estudios iniciales

3.5.1. Criterios de inclusión y exclusión

En la Tabla 1 se detallan los criterios de inclusión y exclusión. Se incluyeron adultos de 40 a 70 años con uña involuta y antecedentes de onicocriptosis recurrente. Se excluyeron pacientes con infecciones activas, enfermedades que afecten la cicatrización, tratamientos recientes y alergia a la resina compuesta.

Tabla 1

Criterios de Inclusión y Exclusión

Inclusión	Exclusión
Adultos de 40 a 70 años con uña involuta	Infecciones activas en el pie
Historia de onicocriptosis recurrente	Enfermedades sistémicas que afecten la cicatrización
Disponibilidad para asistir a sesiones y seguimiento	Tratamientos ungueales recientes (últimos 4 meses)
Consentimiento informado firmado	Alergia a la resina compuesta

Nota: Criterios de inclusión y exclusión para seleccionar participantes adultos con uña involuta y garantizar seguridad y validez del estudio.

3.5.2. *Muestreo*

3.5.2.1 Población y muestreo. (Roberson, 1989) la población está constituida por adultos de 40 a 70 años con diagnóstico de uña involuta en la ciudad de Quito durante el año 2026. Se seleccionará una muestra intencionada de 10 pacientes que cumplan con los criterios

de inclusión y exclusión, con el objetivo de evaluar la efectividad de la reeducación ungueal con resina compuesta (composite) en la reducción de recidivas de onicocriptosis.

3.5.2.2 Tipo de Muestreo. El muestreo no probabilístico es aquel donde los participantes de la investigación se eligen de manera deliberada, puesto que no todos los sujetos que conforman la población tienen la misma posibilidad de ser seleccionados. En tal sentido, en la presente investigación, la población queda definida por adultos de 40 a 70 años con diagnóstico de uña involuta en la ciudad de Quito en el año 2026. La muestra que se recoja será no probabilística intencionada compuesta por 10 pacientes de la muestra que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión, con el objeto de evaluar la efectividad de la reeducación ungueal con resina compuesta (composite) en la reducción de recidivas de onicocriptosis (Polit, 2017).

3.6. Desarrollo

3.6.1. *Materiales*

- Resina compuesta (composite)
- Guantes
- Alcohol
- Desinfectantes
- Laser
- Material estéril de protección
- Historias clínicas
- Consentimiento informado
- Pie de rey
- Gubia fina
- Equipo para profilaxis Podal

3.6.2. *Equipos*

- Lámpara de fotopolimerización, que permite el endurecimiento y fijación de la resina compuesta en la uña, asegurando un correcto moldeado.
- Fresas podológicas eléctricas o manuales, utilizadas para preparar la superficie ungueal, limar irregularidades y dar forma a la uña involuta.
- Unidad o mesa de podología, que facilita la ergonomía del profesional y la correcta posición del paciente durante el procedimiento.
- Alicates y herramientas de instrumentación básica, para la manipulación de la uña y la colocación precisa del composite.

3.6.3. *Formato de la Ficha*

La ficha clínica recoge los datos más relevantes para el proyecto de investigación, como información personal, antecedentes clínicos, características y curvatura de la uña involuta. También contempla la aplicación de resina compuesta y la evolución del paciente durante las diferentes sesiones del tratamiento.

Datos Personales

Nombre y Apellido:	
Edad:	
Sexo:	
Fecha:	
Ocupación:	

Antecedentes Personales Relevantes

Patologías sistémicas (diabetes, enfermedades vasculares, otras):	☐ Sí ☐ No
Antecedentes de onicocriptosis:	☐ Sí ☐ No

Pie Afectado:

☐ Derecho ☐ Izquierdo

Presencia de inflamación:

☐ Sí ☐ No

Dolor a la palpación:

☐ Sí ☐ No

Medición clínica de la uña:

Sesión	Medida (mm)	Medida final (mm)
1 (inicio del tratamiento):		
2 (control intermedio):		
3 (control final):		
4 (revisión final):		

Escala de dolor (EVA):

EVA inicial: ____ / 10	
EVA posterior al tratamiento: Primer mes: ____ / 10	
Segundo mes: ____ / 10	
Tercer mes: ____ / 10	
Cuarto Mes: ____ / 10	
Cambios en la curvatura ungueal	
Evolución del dolor según EVA	

3.6.4. *Formato de Consentimiento*

El consentimiento informado otorga de manera voluntaria la autorización para llevar a cabo el tratamiento de reeducación ungueal con resina compuesta, y del mismo modo, para poder utilizar la información de los datos personales, fotografiar o grabar en video, por cuestiones que sean clínicas o académicas. El paciente igualmente acepta haber recibido una información suficientemente clara en cuanto al tratamiento y acepta cumplir con los cuidados y controles exigidos.

Quito, __ de ____ del 2026

Yo, _____ (nombre de la persona quien autoriza), mayor de edad con documento personal _____(cédula), con domicilio en la ciudad _____, provincia _____, dirección_____, de conformidad con lo previsto en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales autorizo al tratamiento de los siguientes datos:

Datos Personales	Fotos	Videos

Autorizo voluntariamente la aplicación del tratamiento de reeducación ungueal con resina compuesta (composite) y el uso de la información obtenida durante mi atención para fines clínicos y académicos, incluyendo la elaboración de bases de datos y el uso de imágenes, audios o videos.

Asimismo, me comprometo a mantener una adecuada higiene, no manipular el tratamiento aplicado y asistir a los controles indicados. Declaro haber recibido información clara sobre el procedimiento y autorizo su realización.

Atentamente.

3.6.5. *Protocolo*

Primero se debe asegurar que el entorno esté limpio y libre de contaminantes. Se realiza el lavado de manos con agua y jabón durante 60 segundos, frotando palma con palma, dorso de las manos, entre los dedos, interdigitales, nudillos y pulgares. Posteriormente, se enjuagan y secan con toalla de papel, cerrando la llave con la misma toalla, y se desecha el papel correctamente como se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Lavado de manos



Nota. Procedimiento de lavado clínico de manos realizado previo a la atención podológica, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de asepsia y bioseguridad durante la aplicación del tratamiento.

Se coloca el equipo de protección personal (EPP) conforme al protocolo de bioseguridad: gorro quirúrgico desechable, bata, tapabocas y guantes. Considerando los efectos adversos posibles del tratamiento como se muestra en la Figura 2.

Figura 2

Colocación de EPP



Nota. Colocación del equipo de protección personal previo al procedimiento clínico podológico conforme a normas de bioseguridad.

- **Registro Historia Clínica**

En la historia clínica podológica se registran los datos personales del paciente, antecedentes médicos, alergias, medicación y el nivel de dolor mediante la escala EVA, además de las medidas del pliegue ungueal y observaciones relevantes para el seguimiento del tratamiento. Posteriormente, se limpia el lecho ungueal con gasa estéril y clorhexidina al 4% y, si es necesario, se lima la uña con fresas podológicas para mejorar la adhesión. Luego se aplica y moldea la resina compuesta (composite) para corregir la curvatura de la uña y se foto polimeriza con lámpara. Finalmente, se brindan recomendaciones de cuidado al paciente y se indica un control en 15 días para evaluar la evolución del tratamiento como indica en la Figura 3.

Figura 3

Registro de história clínica



Nota. Registro de datos clínicos del paciente previo a la aplicación del tratamiento podológico.

- **Toma de Medida Uña Involuta**

El paciente debe estar sentado en una posición cómoda para facilitar la evaluación. A continuación, se realiza la medición utilizando un calibrador desde la zona distal de la uña,

con el fin de obtener un resultado preciso expresado en milímetros. Finalmente, el valor obtenido se registra en la tabla correspondiente al índice de valor de la uña dentro de la ficha clínica evolutiva del paciente, con el propósito de llevar un control y seguimiento adecuado de la evolución del tratamiento como se muestra en la Figura 4.

Figura 4

Toma de medida con pie de rey



Nota. Medición clínica de la curvatura ungueal mediante pie de rey para la valoración objetiva del tratamiento.

- **Toma de puntos de Dolor Escala Eva**

La toma de medida mediante la escala EVA se realiza con el paciente sentado y en una posición cómoda. Se le solicita que valore la intensidad del dolor que presenta en la zona afectada utilizando la Escala Visual Analógica (EVA), la cual va de 0 a 10, donde 0 representa ausencia de dolor y 10 el dolor máximo imaginable. El paciente debe indicar el número que mejor describa la intensidad de su dolor en ese momento. Finalmente, el valor señalado se registra en la ficha clínica evolutiva para llevar un control y seguimiento de la evolución del dolor durante el tratamiento, como se muestra en la Figura 5.

Figura 5

Toma de puntos de dolor escala EVA



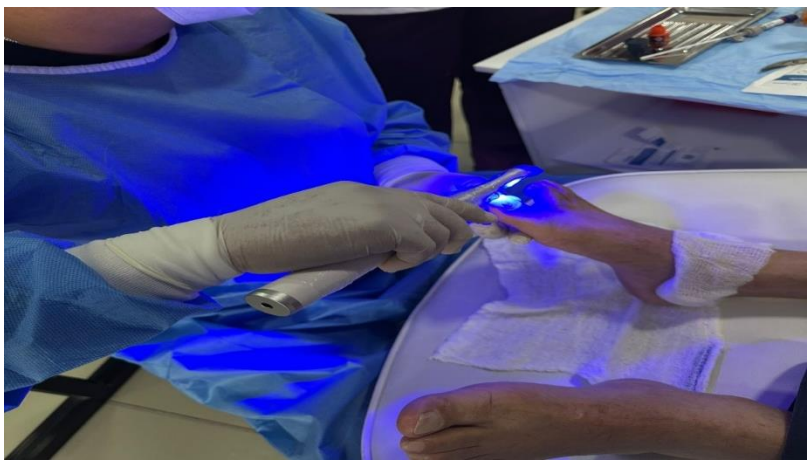
Nota. Evaluación clínica de la intensidad del dolor mediante la escala visual analógica durante el seguimiento podológico.

- **Pasos para la colocación de resina compuesta**

Se limpia el lecho ungueal con gasa estéril y clorhexidina al 4%, y si es necesario, se lima la uña con fresas podológicas para mejorar la adhesión de la resina. A continuación, se mide la cantidad de resina compuesta según el grosor y la curvatura de la uña, y se coloca cuidadosamente sobre la superficie, moldeando para corregir la curvatura involuta. Una vez aplicada, se realiza la fotopolimerización utilizando la lámpara correspondiente siguiendo los tiempos recomendados, y se revisa que la resina esté completamente endurecida, realizando ajustes finos con fresas o limas según sea necesario como se detalla en la Figura 6.

Figura 6

Foto curado de resina compuesta



Nota. Fotopolimerización de la resina compuesta aplicada para la corrección de la curvatura ungueal durante el procedimiento podológico.

- **Recomendaciones**

    a) Mantener la uña limpia y seca durante los primeros días posteriores al procedimiento.
    b) Evitar el contacto con agua caliente, productos químicos agresivos o detergentes fuertes.
    c) No manipular, raspar ni cortar la resina aplicada.
    d) Usar calzado cómodo que no ejerza presión sobre la uña tratada.
    e) Regresar a revisión en 15 días para evaluación del procedimiento, limpieza y medición del pliegue ungueal con pie de rey, y control del dolor mediante escala EVA.
    f) Informar al profesional ante cualquier dolor intenso, inflamación o cambios anormales en la uña o piel circundante.

3.5.6. *Medición de la Eficacia del Protocolo*

La medición de la eficacia del protocolo de reeducación ungueal con resina compuesta se realizará mediante el uso de un pie de rey (calibrador), el cual permitirá medir con precisión el ancho y la curvatura de la lámina ungueal antes y después del tratamiento. Estas mediciones servirán para evaluar los cambios en la forma y dirección de crecimiento de la uña.

Además, se realizará un control y seguimiento a cada paciente cada 15 días, con el fin de observar la evolución del tratamiento, verificar la correcta adaptación de la resina compuesta y detectar posibles recidivas de onicocriptosis. Los datos obtenidos en cada control permitirán comparar los resultados y determinar la efectividad del protocolo aplicado en adultos de 40 a 70 años en la ciudad de Quito durante el año 2026.

Capítulo IV

Resultados y Discusión

El capítulo de resultados ofrece el análisis de la información proveniente de la evaluación clínica de diez pacientes adultos con diagnóstico clínico de uña involuta, en edades desde 41 hasta 65 años, que recibieron tratamiento de reeducación ungueal mediante resina compuesta en la ciudad de Quito durante el año 2026. Las variables clínicas relevantes en cada uno de los casos se recogieron a través de la ficha de la semiología podológica propuesta en la metodología, con datos personales, antecedentes de onicocriptosis, pie afectado, aparición de inflamación, dolor a la palpación y ocupación. Igualmente, se establecieron mediciones objetivas de la curvatura ungueal durante el tratamiento mediante un calibrador y la evolución del dolor medido a través de la EVA a los diferentes momentos de control clínico. La organización y análisis de los registros permitieron observar la morfología de la lámina ungueal y la evolución de los síntomas a lo largo de los controles clínicos de seguimiento.

4.1. Análisis e interpretación de resultados del análisis de la evolución temporal del dolor

En la Tabla 2 se presenta la evolución del dolor en los pacientes evaluados mediante la EVA en los diferentes momentos de control clínico posteriores a la aplicación de la técnica de reeducación ungueal con resina compuesta. Estos datos permiten observar de manera objetiva la variación de la sintomatología dolorosa desde el inicio del tratamiento hasta el seguimiento realizado a los 30 días.

Tabla 2

Evolución del dolor según la escala EVA en pacientes tratados

Paciente	Sesión				
	EVA inicial	**EVA - Sesión 1**	**EVA - Sesión 2**	**EVA - Sesión 3**	**EVA – Sesión 4**

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

Nota. Datos obtenidos mediante la aplicación de la EVA del dolor en diferentes momentos de control clínico durante el seguimiento terapéutico.

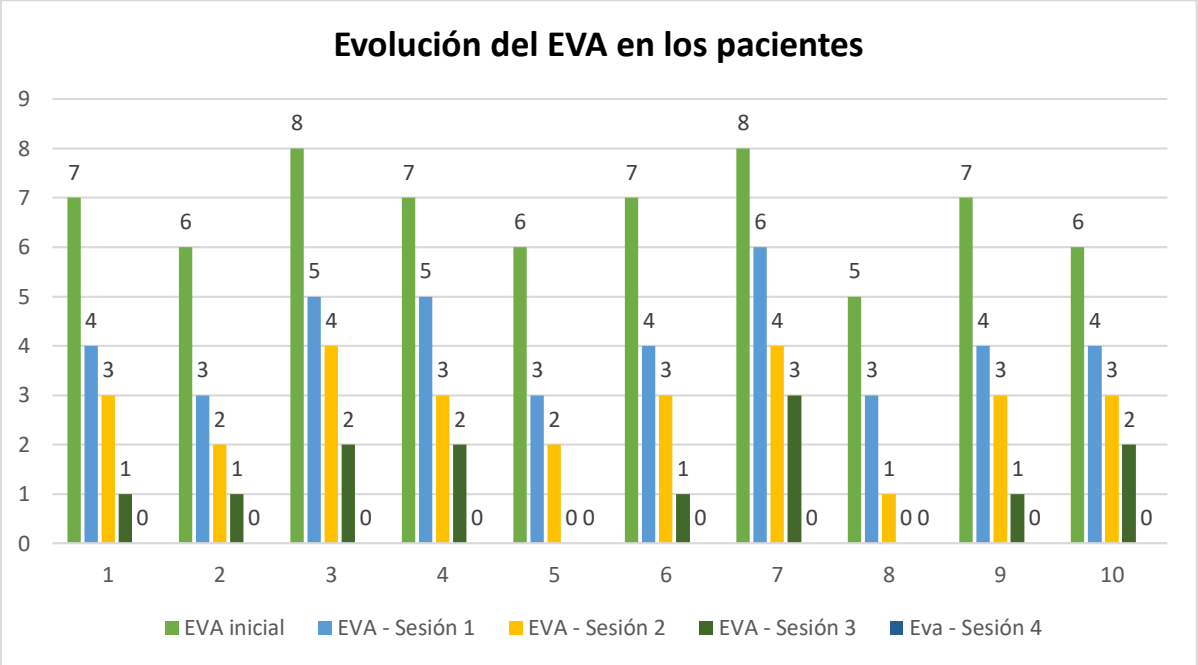
El análisis de la evolución temporal del dolor mostró que, en la totalidad de los casos evaluados, los valores recogidos en la escala visual analógica iban en disminución a lo largo del periodo de seguimiento clínico. En la medición inicial, los niveles de dolor eran moderados a altos y se fueron reduciendo de forma notoria inmediatamente después de la intervención terapéutica, lo que podría sugerir, por lo tanto, un efecto positivo tempranamente al asociarse en la intervención una corrección parcial de la presión ungueal sobre los tejidos periungueales. Dicha reducción sintomática fue parecida en los controles posteriores y reflejó así una respuesta progresiva al tratamiento conservador aplicado.

En las sesiones del mes 2 y 3 se registró una reducción continua de la intensidad del dolor, alcanzándose en varios casos mínimos o la ausencia plena de síntomas. Sin embargo, en algunos pacientes las molestias fueron escasas también durante el seguimiento y esto puede explicarse por factores individuales como condiciones sistémicas, edad o biomecánicas del pie. Por último, en la sesión 4, los pacientes terminan sin ningún dolor, es decir, con la escala EVA en cero. En resumen, los resultados permiten interpretar que la reeducación ungueal mediante resina compuesta favorecía mejorar el confort funcional del paciente, propiciando una disminución progresiva del dolor en el transcurso del tratamiento hasta eliminar por completo la molestia y dolor.

La Figura 7 muestra de forma gráfica la evolución del dolor en los pacientes evaluados mediante la escala visual analógica durante los distintos momentos de control clínico posteriores a la intervención terapéutica.

Figura 7

Evolución del EVA de los pacientes



Nota. Representación gráfica de la variación de los valores de la escala EVA registrados en la medición inicial, y en las sesiones durante el tratamiento en los pacientes adultos tratados.

En la Tabla 3 se presenta la variación de la curvatura ungueal antes y después del tratamiento con reeducación ungueal.

Tabla 3

Variación de la curvatura ungueal antes y después del tratamiento con reeducación ungueal

Paciente	Sesión	Curvatura antes (mm)	Curvatura después (mm)
1	1	11	12
	2	12	12
	3	12	13
	4	13	13
2	1	10	11
	2	11	11
	3	11	12
	4	12	12
3	1	11	11
	2	11	11
	3	11	12

	4	12	12
4	1	11	11
	2	11	11
	3	11	12
	4	12	12
5	1	11	11
	2	11	12
	3	12	12
	4	12	12
6	1	11	12
	2	12	12
	3	12	13
	4	13	13
7	1	11	11
	2	11	12
	3	12	12
	4	12	13
8	1	10	11
	2	11	11
	3	11	12
	4	12	13
9	1	11	11
	2	11	12
	3	12	13
	4	13	13
10	1	11	12
	2	12	12
	3	12	13
	4	13	13

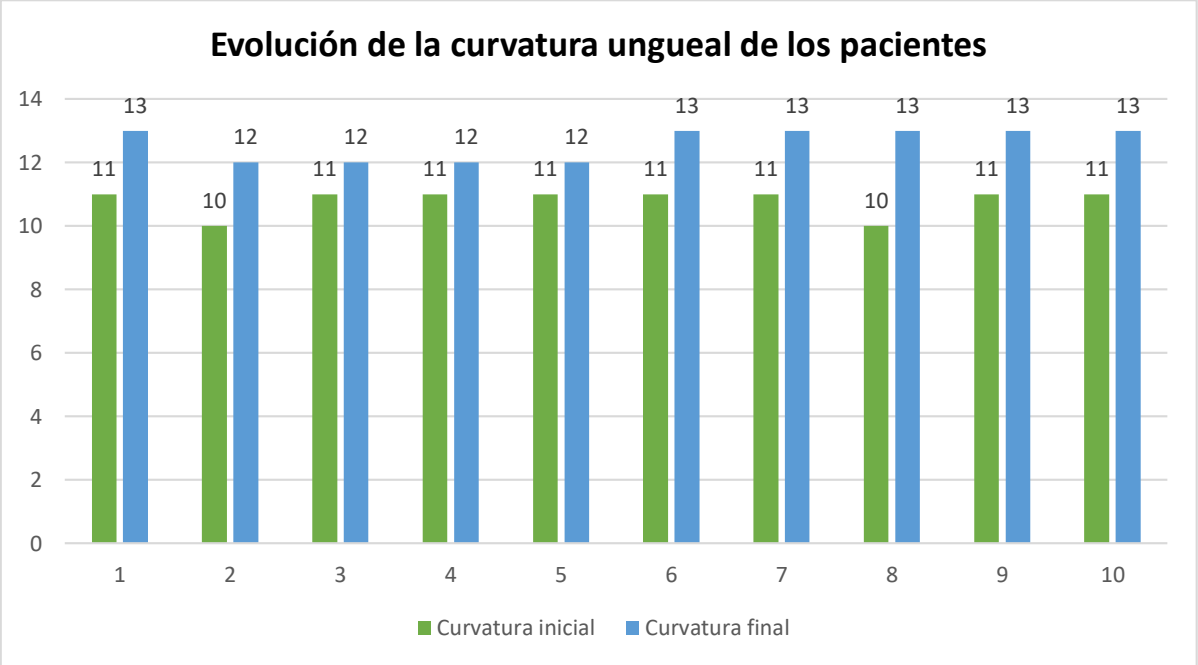
Nota. Mediciones obtenidas mediante calibrador clínico antes de la aplicación del tratamiento y durante las sesiones de seguimiento terapéutico en los pacientes.

Las evaluaciones de las mediciones clínicas comprobaron que en todos los pacientes tratados se produjo, de una manera progresiva, una apertura creciente de la curvatura ungueal posterior al tratamiento de reeducación con resina compuesta. Las mediciones iniciales encontraron una curvatura transversal más pronunciada, típica de una uña involuta, y las mediciones posteriores indujeron una tendencia en general a una gradual corrección de la morfología ungueal en la que se evidenció una mayor curvatura de la lámina transversal. Esta remodelación del proceso estructural del crecimiento ungueal permitió un mejor encadenamiento del crecimiento de las uñas y también una disminución de la presión ejercida sobre los tejidos periungueales durante el seguimiento clínico.

La Figura 8 presenta la relación entre la evolución del dolor según la escala EVA y los cambios en la curvatura ungueal registrados durante el seguimiento clínico del primer paciente evaluado.

Figura 8

Evolución de la curva ungueal en los pacientes



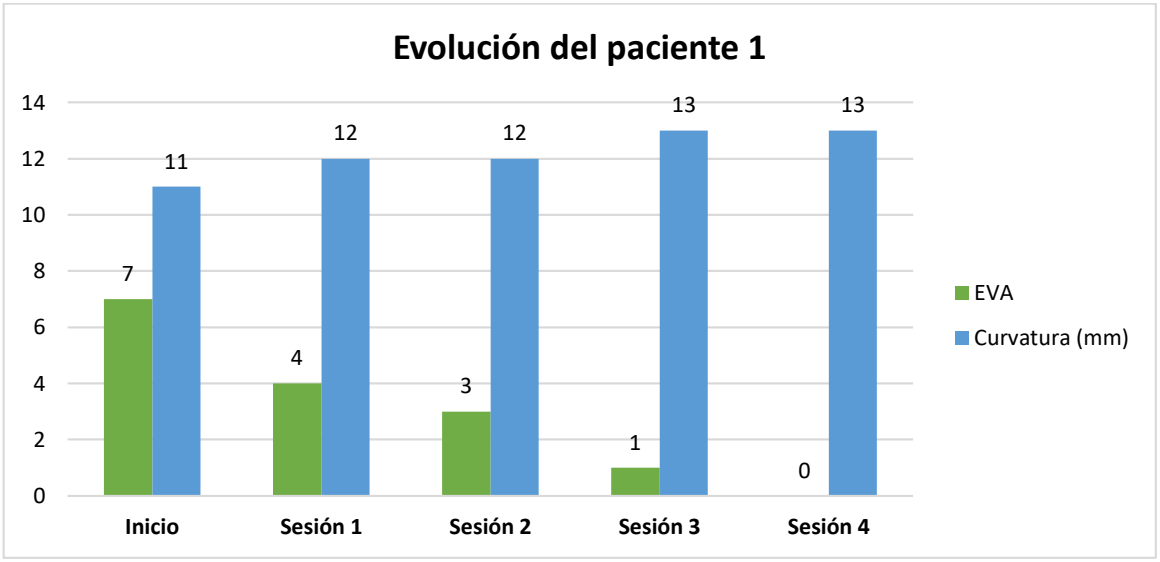
Nota. Representación gráfica de la variación de los valores de la escala EVA registrados en la medición inicial, y en las sesiones durante el tratamiento en los pacientes adultos tratados.

Además, se distinguen entre los casos estudiados algunas diferencias en los grados de aumento en la curvatura, que pueden estar asociadas a la edad, a la existencia de patologías sistémicas o a una determinada característica biomecánica del pie, pero a pesar de esta variabilidad, la tendencia media mostró una respuesta terapéutica satisfactoria, como evidencian un aumento in crescendo en hasta seis sesiones de la uña con respecto a la forma inicial del paciente. Dichos resultados hacen interpretar que la reeducación ungueal con resina compuesta sea una alternativa clínica conservadora que favorece la corrección estructural ungueal en adultos con diagnóstico de uña involuta.

La Figura 9 ilustra la variación conjunta del nivel de dolor y la modificación de la curvatura ungueal observada a lo largo del tratamiento en el segundo paciente del estudio.

Figura 9

Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 1

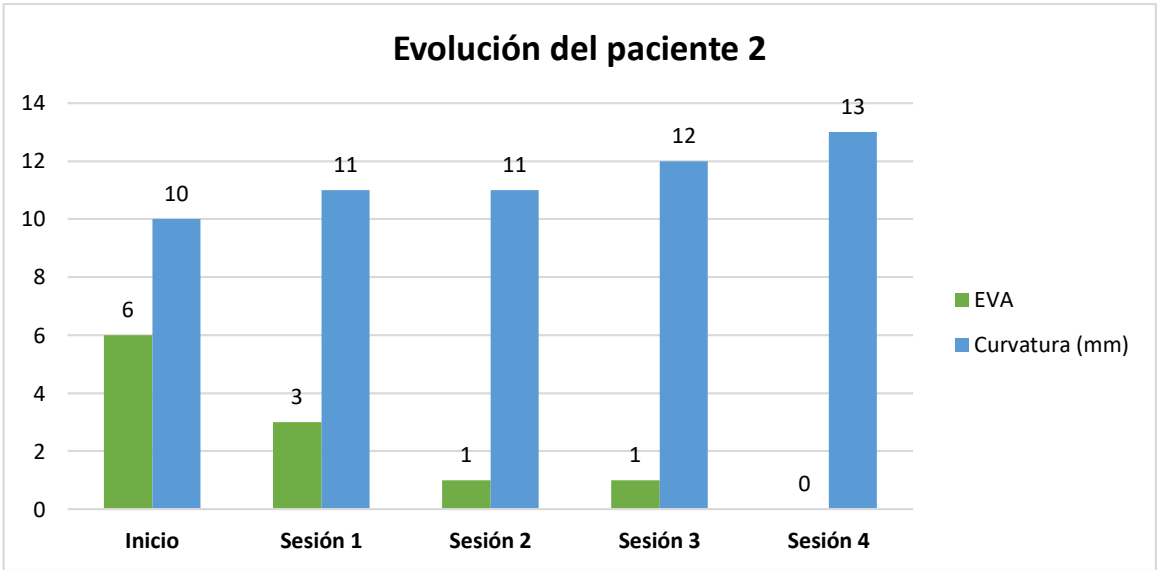


Nota. Se observa un aumento de la curvatura y una reducción del dolor

La Figura 10 muestra la evolución progresiva de los valores de la escala EVA y el aumento de la curvatura ungueal evidenciada durante los controles clínicos del tercer paciente.

Figura 10

Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 2

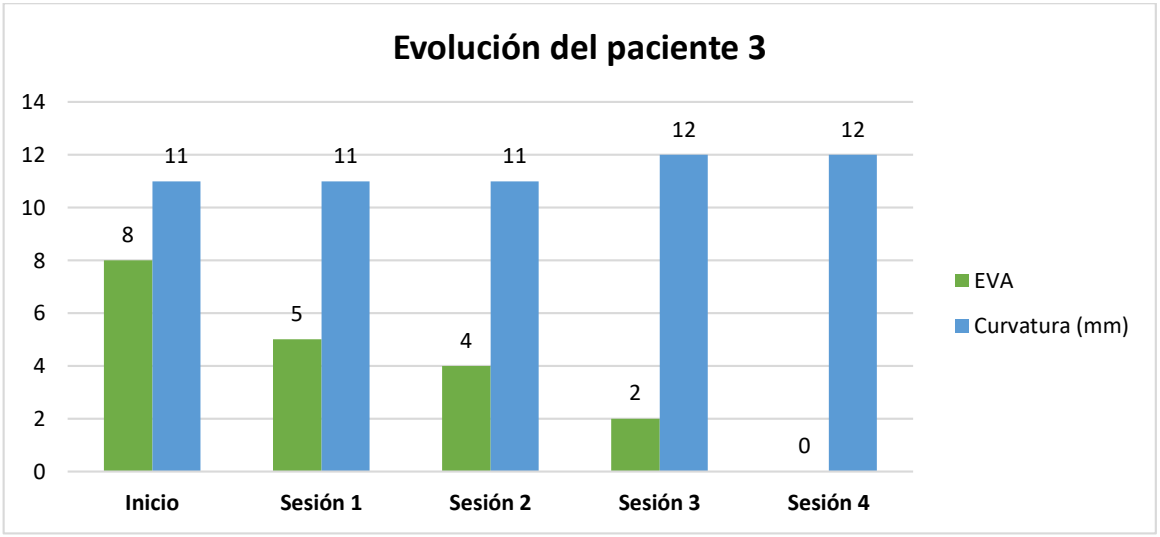


Nota. Se observa un leve aumento de la curvatura, mientras que el dolor disminuyó a la mitad

La Figura 11 representa de manera gráfica los cambios en la intensidad del dolor y en la medición de la curvatura ungueal registrados en el cuarto paciente durante el periodo de seguimiento.

Figura 11

Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 3

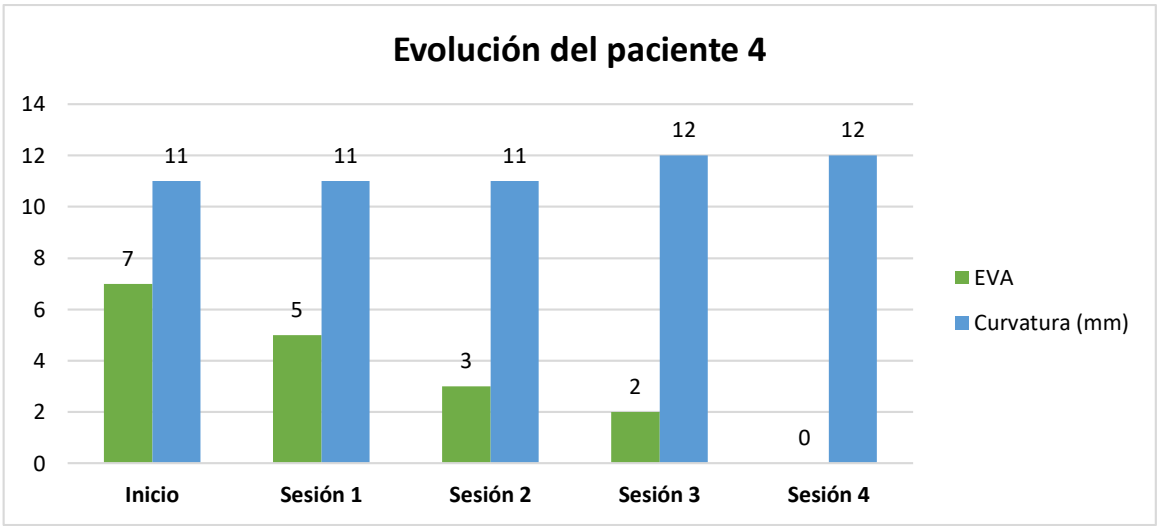


Nota. La curvatura aumento, mientras el dolor también se redujo con la intervención

La Figura 12 evidencia la tendencia descendente del dolor y la corrección gradual de la curvatura ungueal observada en el quinto paciente tras la aplicación del tratamiento.

Figura 12

Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 4

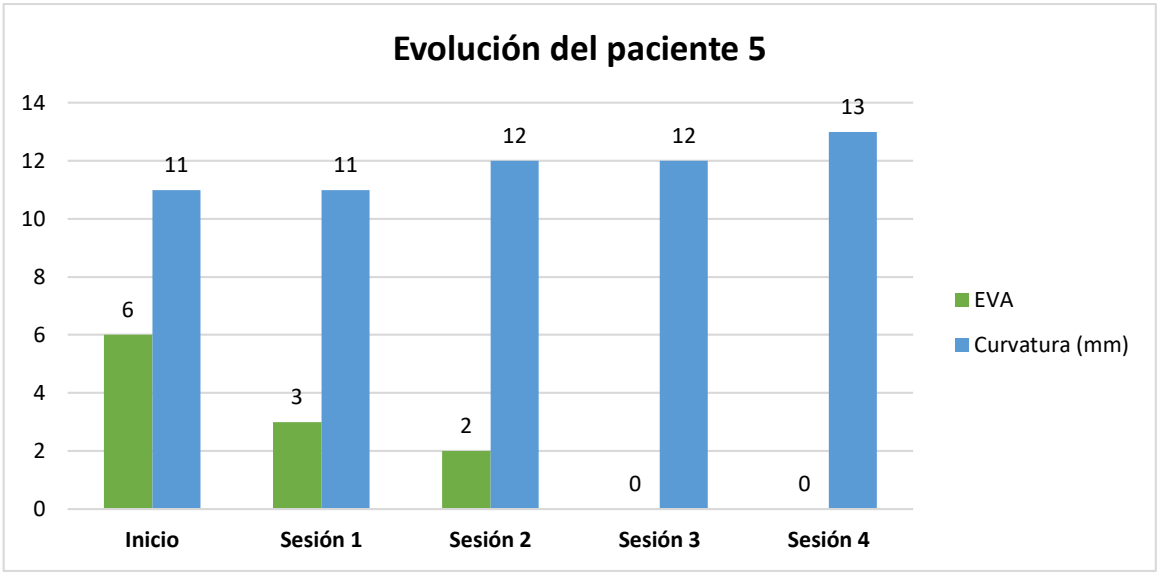


Nota. La curvatura subió un poco, mientras el dolor también se redujo con la intervención

La Figura 13 expone la evolución simultánea de la sintomatología dolorosa y la variación morfológica de la uña en el sexto paciente evaluado

Figura 13

Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 5

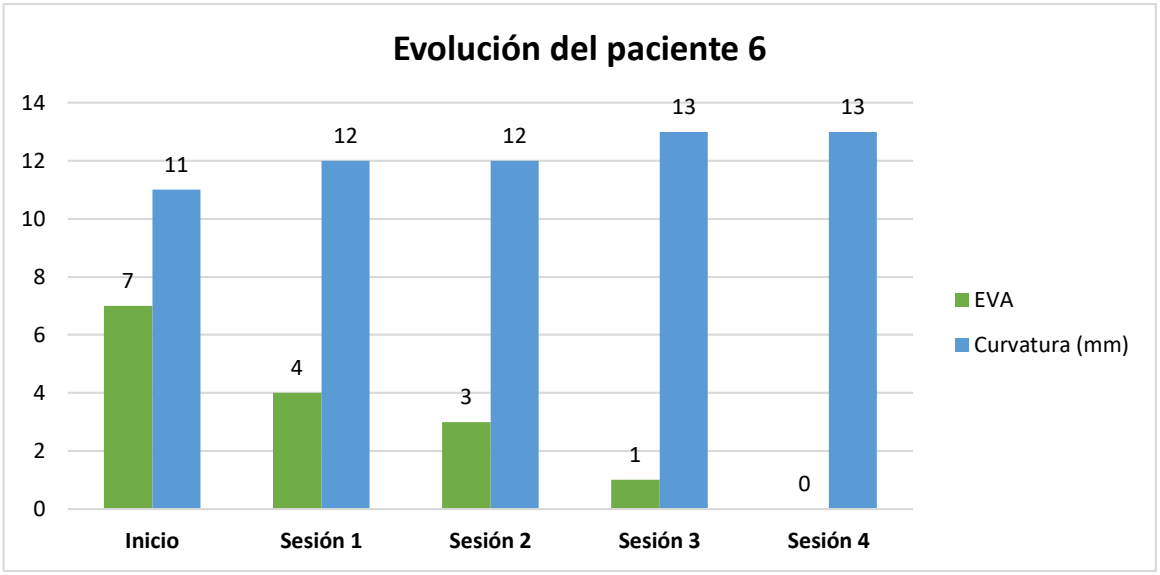


Nota. Mientras la curvatura aumento discretamente, el dolor si disminuyó a la mitad.

La Figura 14 muestra los cambios registrados en la escala EVA y en la curvatura ungueal durante los controles clínicos correspondientes al séptimo paciente.

Figura 14

Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 6

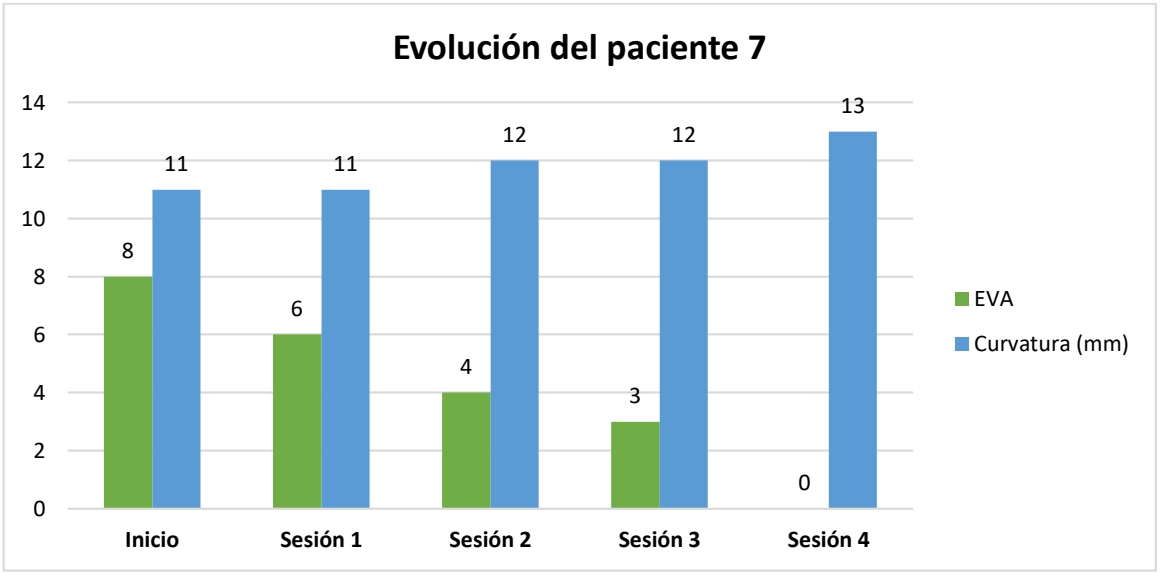


Nota. La curvatura se incrementó un poco, pero el dolor si disminuyó a la mitad

La Figura 15 presenta la disminución progresiva del dolor junto con la modificación estructural de la lámina ungueal observada en el octavo paciente.

Figura 15

Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 7

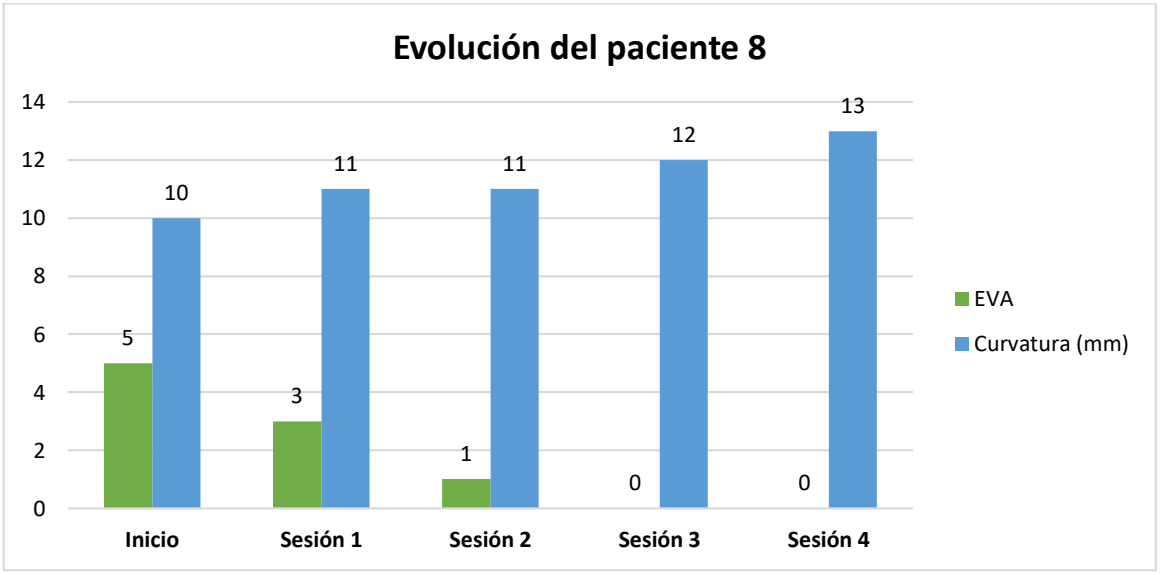


Nota. El dolor del paciente se redujo, mientras que la curvatura aumento en cada sesión

La Figura 16 ilustra la evolución clínica del noveno paciente mediante la representación de los valores de dolor y las mediciones de curvatura ungueal obtenidas durante el seguimiento.

Figura 16

Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 8

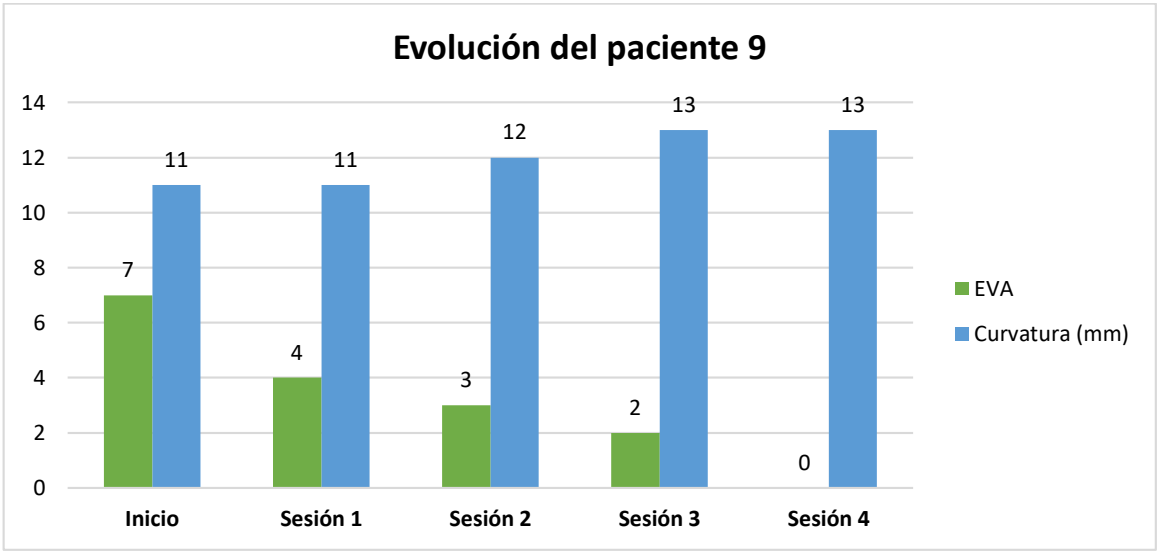


Nota. Se pudo observar que el dolor disminuyo, mientras que la curvatura aumento.

La Figura 17 refleja de forma gráfica la variación del dolor y la corrección parcial de la curvatura ungueal registrada en el décimo paciente del estudio.

Figura 17

Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 9

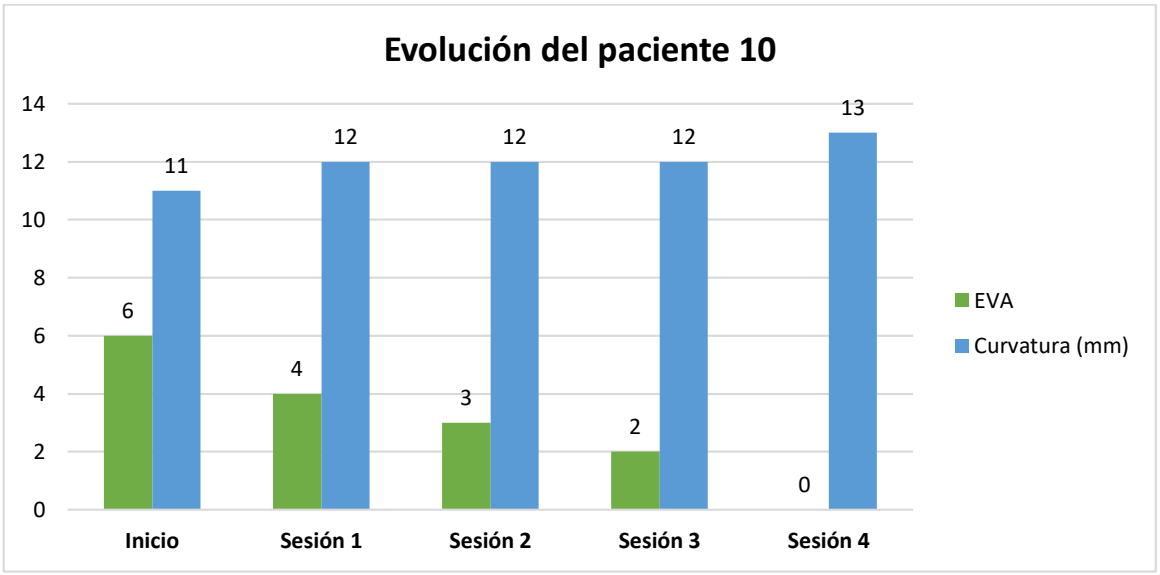


Nota. El paciente presente reducción en el dolor mientras que la curvatura de la uña aumento progresivamente

La Figura 18 muestra de forma gráfica la evolución de la apertura de la curvatura ungueal registrada en los pacientes antes y después de la intervención terapéutica, permitiendo visualizar la tendencia ascendente de los valores en milímetros como indicador de mejoría estructural durante el seguimiento clínico.

Figura 18

Evolución del dolor y la curvatura ungueal (mm) del paciente 10

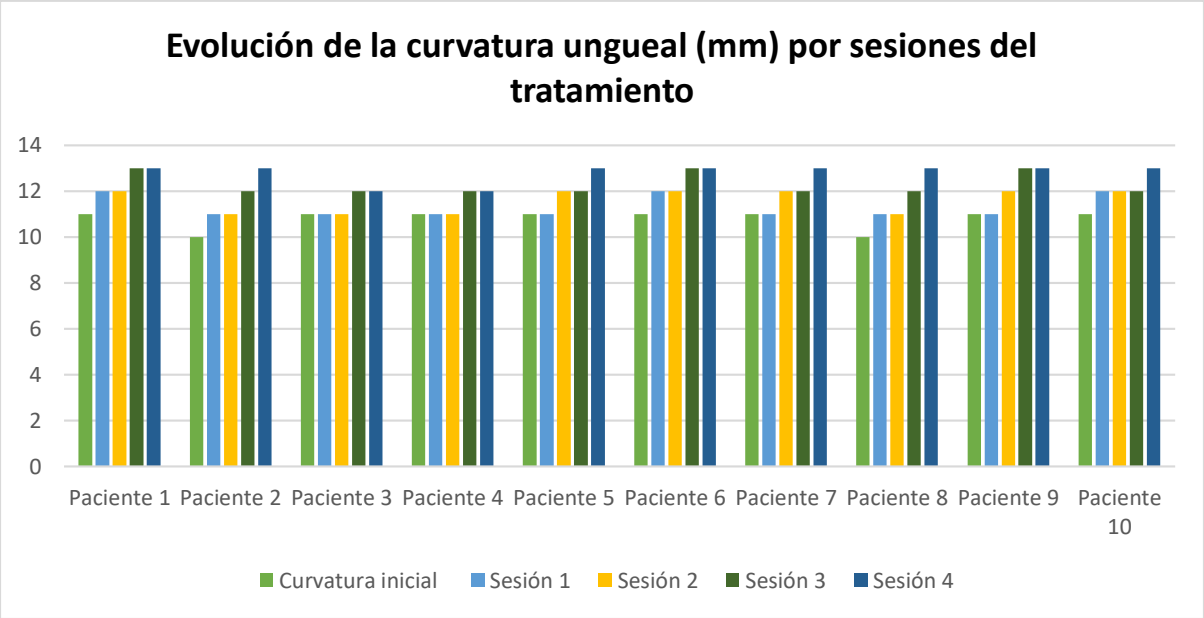


Nota. Hubo reducción tanto en el dolor como en la curvatura del paciente.

La Figura 19 muestra la tendencia ascendente global de los índices del crecimiento de la curvatura ungueal en todos los pacientes incluidos durante las sesiones de tratamiento. Los valores iniciales fueron de aproximadamente 10 y 11 mm; hacia las sesiones posteriores se apreció el aumento progresivo de los valores hasta unos valores próximos a 12 y 13 mm en el control final. Este comportamiento parece indicar el mejoramiento estructural progresivo de la lámina ungueal, manifestado en un aumento de la apertura transversal, en la progresiva y continua corrección de la forma característica de la uña involuta.

Figura 19

Evolución de la curvatura ungueal antes y después del tratamiento



Nota. Representación gráfica de las mediciones clínicas de la curvatura ungueal expresadas en milímetros antes de la intervención terapéutica y en el control posterior al tratamiento conservador

4.2. Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en la presente intervención permiten concluir que en el adulto la reeducación ungueal mediante resina compuesta da lugar a una respuesta clínica favorable. Se aprecia una disminución progresiva de la intensidad del dolor de forma semejante a lo que ocurre con la apertura de la curvatura ungueal hasta la finalización del

seguimiento. La tendencia observada en la escala EVA desde el punto de partida hasta la finalización, que presenta un descenso que va de valores moderados o altos hasta niveles bajos o inexistentes, sugiere que la intervención terapéutica fue adecuada puesto que disminuyó la presión de la lámina ungueal sobre los tejidos periungueales. Este comportamiento clínico es compatible con los fundamentos teóricos que sitúan la corrección estructural de la uña como un elemento clave del mejoramiento de la sintomatología asociada a la uña involuta y a la onicocriptosis.

Desde el punto de vista morfológico, el creciente aumento de la apertura transversal ungueal que se apreció en los pacientes demuestra que la resina compuesta genera efectos correctores progresivos sobre la morfología de la lámina, hallazgo que se sustenta en los principios biomecánicos de la ortonixia que establecen que la aplicación de fuerzas controladas y mantenidas permiten cambiar el crecimiento ungueal, adelantar la progresiva adaptación de los tejidos; en este sentido los resultados apoyan la eficacia de las técnicas conservadoras como alternativa funcional a tratamientos de cirugía convencional intensamente aplicados en el manejo de esta patología.

Del mismo modo, esta variabilidad en el grado de mejoría tanto estructural como sintomática en los pacientes podría ser explicada por diversos factores individuales, como son la edad, enfermedades sistémicas y las diferencias biomecánicas del pie y su influencia en el ritmo de la respuesta al tratamiento y la recuperación de los tejidos, lo que confirma la necesidad de realizar una valoración en profundidad antes del tratamiento para una corrección de las uñas. Sin embargo, a pesar de las disparidades, se evidenció una tendencia que generaliza el elemento clínico hacia una evolución positiva, manifestada en un incremento del confort funcional y en una mejora en la tolerancia a la utilización del calzado.

Por otro lado, la no aparición de complicaciones significativas durante la intervención garantiza la seguridad y el carácter mínimamente invasivo de la técnica utilizada. Resultados

que se corresponderían con aquellas aproximaciones teóricas que consideran la reeducación de la uña con resinas compuestas como una alternativa de tipo conservador tolerada que mejoraría la estética de la uña y que podría ayudar a disminuir la recidiva de la onicocriptosis, aunque sin los efectos adversos que se observan con la cirugía. En este sentido, el estudio presenta datos clínicos que corroboran la práctica podológica de la cuál dicha práctica se orienta a tratamientos más funcionales y menos invasivos.

En términos generales, los resultados permiten afirmar que la reeducación ungueal con resina compuesta supone una opción estética sirve como una alternativa terapéutica válida para el tratamiento de la uña involuta en adultos. Esta intervención surge de la aplicación de los principios de la reeducación ungueal, la cual favorece la apertura progresiva de la curvatura ungueal, disminuye la sintomatología dolorosa y mejora la funcionalidad del paciente.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

La revisión bibliográfica permitió describir los fundamentos teóricos, clínicos y biomecánicos de la uña involuta, la onicocriptosis y la reeducación ungueal con resina compuesta, demostrando que esta técnica se basa en principios de ortonixia y biomateriales que permiten ampliar de forma progresiva la curvatura ungueal. Además, la investigación describe el uso de esta técnica como un tratamiento conservador seguro y eficaz en pacientes adultos.

La valoración de los cambios morfológicos de la lámina ungueal validó la existencia de una amplificación progresiva de la curvatura ungueal, avalada por un incremento del ensanchamiento transversal y por una alineación mejorada también del crecimiento de la uña. Los cambios de tipo estructural fueron paralelos a una disminución significativa del dolor, lo que viene a confirmar la eficacia del composite en la reeducación ungueal.

La comparación entre la técnica de resina compuesta y las técnicas convencionales permite concluir que, al permanecer más en el diente y ser menos invasiva, produce menos dolor, aumenta el confort del paciente y lleva asociado menos riesgo de recidivas; la reeducación ungueal con composite se concibe como una alternativa de mayor calidad en el tratamiento clínico de la uña involuta.

La revisión bibliográfica concluyó que la reeducación ungueal con resina compuesta (composite) constituye una técnica eficaz para la reeducación ungueal en adultos con uña involuta. Se evidenció una disminución progresiva del dolor, una ampliación estructural de la curvatura ungueal y una mejora en la funcionalidad del paciente; estos resultados indican que permiten reducir la probabilidad de recidivas de onicocriptosis, siendo una alternativa conservadora válida en el contexto podológico en la ciudad de Quito.

Recomendaciones

Se sugiere que se implemente la reeducación ungueal con resina compuesta en los protocolos clínicos en podología en la ciudad de Quito, ya que se ha demostrado su utilidad para disminuir el dolor, corregir las curvaturas ungueales, y con la que se han obtenido menores tasas de recidivas de la onicocriptosis, facilitando así un tratamiento más seguro, conservador y funcional para el paciente.

Se sugiere reforzar la formación académica y profesional en los métodos de ortonixia y en el uso de biomateriales como el composite, con el fin de permitir una correcta aplicación clínica fundamentada en los conocimientos científicos, obteniendo así un mejoramiento del servicio en podología y en la toma de decisiones terapéuticas.

Se sugiere implementar un protocolo de aplicación de la resina compuesta estandarizado que incluya criterios claros referidos a la preparación, fotopolimerización y posteriormente, seguimiento clínico de este procedimiento, con el fin de obtener resultados confiables en la corrección morfológica y evitar posibles fallas en el tratamiento.

Se sugiere dar preferencia a los tratamientos conservadores como lo es la reeducación ungueal con composite al inicio, y en el caso de las uñas involutas moderadas, antes de considerar los invasivos, para así disminuir los riesgos, mejorar la experiencia del paciente y optimizar el resultado clínico.

Se recomienda realizar estudios con muestras más amplias y con grupos de control y ampliar el tiempo de seguimiento para validar con mayor robustez estadística la efectividad del tratamiento y contribuir a mejorar la evidencia científica local en el ámbito podológico.

Referencias Bibliografícas

Andre J. (2010). *Enfermedades de las uñas © 2010 R 2011*. Elsevier España.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). https://www.asambleanacional.gob.ec/es/blogs/comision-del-derecho-la-salud-y-deporte

Baran, R. (2012). *Enfermedades y tratamientos de las uñas | PDF | Clavo (anatomía) | Epidermis*. https://es.scribd.com/document/544686304/ENFERMEDADES-DE-LAS-UNAS-Y-SUS-TRATAMIENTOS

Comisión del Derecho a la Salud. (s. f.). Recuperado 19 de febrero de 2026, de https://www.asambleanacional.gob.ec/es/blogs/comision-del-derecho-la-salud/46832-sesion-201-comision-del

Congreso Nacional Ecuador. (2006). *Ley Orgánica de Salud (Última Reforma 29-04-2022)*. http://biblioteca.defensoria.gob.ec/handle/37000/3426

Ecuador, A. N. del. (2022). *Ley Orgánica de Salud (Última Reforma 29-04-2022)*. http://biblioteca.defensoria.gob.ec/handle/37000/3426

Espada Vega, C. (2016). Eficacia de las técnicas quirúrgicas más utilizadas en el tratamiento de la onicocriptosis: Una revisión sistemática. *Revista Española de Podología*, *27*(2), 73-77. https://doi.org/10.1016/j.repod.2016.05.006

Espada Vega, C., & Martínez Nova, A. (2016a). Eficacia de las técnicas quirúrgicas más utilizadas en el tratamiento de la onicocriptosis: Una revisión sistemática. *Revista Española de Podología*, *27*(2), 73-77. https://doi.org/10.1016/j.repod.2016.05.006

Espada Vega, C., & Martínez Nova, A. (2016b). Eficacia de las técnicas quirúrgicas más utilizadas en el tratamiento de la onicocriptosis: Una revisión sistemática. *Revista Española de Podología*, *27*(2), 73-77. https://doi.org/10.1016/j.repod.2016.05.006

Harrer, J. (2006). Tratamiento para uña encarnada utilizando un método conservador nuevo: *Podología clínica*, *7*(1), 6-11. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8158560

Heidelbaugh, J. J., & Lee, H. (2009). Management of the Ingrown Toenail. *American Family Physician*, *79*(4), 303-308. https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2009/0215/p303.html

Hernández Sampieri. (2014a). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill España. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008

Hernández Sampieri, R. (2014b). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill España. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008

Lafuente, G. (2014). *Podología General y Biomecánica—De La Fuente | PDF*. https://es.scribd.com/document/866181455/Podologi-a-general-y-biomeca-nica-De-la-Fuente

Lanata, E. (2010). *Atlas de Operatoria Dental | PDF*. https://es.scribd.com/doc/298302749/atlas-de-operatoria-dental

Lee, D. K., & Lipner, S. R. (2018). Optimal diagnosis and management of common nail disorders. *Annals of Medicine*, *54*(1), 694-712. https://doi.org/10.1080/07853890.2022.2044511

López Rodríguez. (2010). Importancia del conocimiento sobre onicocriptosis en nuestra población. *MediSur*, *14*(3), 245-247. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-897X2016000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Marcos Tejedor, F. (2017). *Nuevas técnicas para el diagnóstico y tratamiento de alteraciones ungueales* [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad de Extremadura]. https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=66079

Márquez Reina. (2018a). (PDF) Estudios conservadores de la onicocriptosis. Revisión bibliográfica. *ResearchGate*. https://doi.org/10.20986/revesppod.2018.1504/2018

Márquez Reina, S. (2018b). Estudios conservadores de la onicocriptosis. Revisión bibliográfica. *Revista Española de Podología*, *29*. https://doi.org/10.20986/revesppod.2018.1504/2018

Márquez Reina, S. (2018c). Estudios conservadores de la onicocriptosis: Revisión bibliográfica narrativa. *Revista española de podología*, 34-42. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7323057

Martin, B. (2013). Histopatología de la uña. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, *104*(7), 564-578. https://doi.org/10.1016/j.ad.2012.09.008

Martinez, N. (2020). *Podología (incluye Versión Digital)—- Martínez Nova, Alfonso— Imosver*. https://www.imosver.com/es/libro/podologia-incluye-version-digital_0010342202

Merino, G. J. L. (2019). FUNDAMENTOS PARA ELEGIR UNA RESINA DENTAL. *Odontología Activa Revista Científica*, *4*(Esp), 57-64. https://doi.org/10.31984/oactiva.v4iEsp.408

Ministerio de Salud Pública. (2026). https://www.salud.gob.ec/

Mitchell. (2017). *Pocket companion to Robbins and Cotran pathologic basis of disease* (Ninth edition). Elsevier.

Mostazo, J. G. (2020). *JUNTA DIRECTIVA COGECOP*.

Pérez Pérez, M. (2018). Aplicaciones de biomateriales en la Estomatología. *Correo Científico Médico*, *22*(4), 667-680. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1560-43812018000400012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Pérez Pérez, M., & Pérez Ferrás. (2018). Aplicaciones de biomateriales en la Estomatología. *Correo Científico Médico*, 667-680. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1560-43812018000400012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Piraccini, B. M., & Alessandrini, A. (2015). Onychomycosis: A Review. *Journal of Fungi*, *1*(1), 30-43. https://doi.org/10.3390/jof1010030

Polit D. (2017). *Denise F Polit, Cheryl Tatano Beck Investigación en Enfermería*. https://es.scribd.com/document/734336566/Denise-F-Polit-Cheryl-Tatano-Beck-Investigacion-en-Enfermeria-Fundamentos

Roberson, J. A. (1989a). *Mecánica de fluidos*. McGraw-Hill : Interamericana.

Ruiz Herreara. (2020). *Revista Española de Podología*. https://www.revesppod.com/tecnica-quirurgica-%E2%80%9Cruiz-innovacion-para-corregir-la-una-involuta-y-la-onicocriptosis383

Sánchez Morilla, S. (2023). Herramientas de medición de la patología ungueal:revisión literaria. *Revista Española de Podología*. https://doi.org/10.20986/revesppod.2023.1667/2023

Santos, D. (2003). *Tratamiento quirúrgico de la onicocriptosis: Técnica mínima*.

Sardi B, S. B. (1996). *ONICOCRIPTOSIS: (UÑA ENCARNADA)*.

Tamayo M. (2004). *Mario Tamayo—El Proceso De La Investigacion Cientifica*. https://pubhtml5.com/rsfn/qpbh/basic/

Tamayo, M. (2009). *El Proceso De La Investigación Científica Incluye Evaluación Y Administración De Proyectos De Investigación* (5 ed). Limusa.

Tedeschi, R. (2024). Revisión de la ortonixia y las intervenciones no quirúrgicas de los trastornos ungueales. *Piel*, *39*(7), 435-440. https://doi.org/10.1016/j.piel.2024.01.019

ANEXO A: CONSENTIMIENTO DE LOS PACIENTES

Paciente 1

Quito, 02 de 02 del 2026

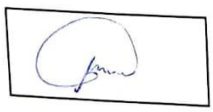
Yo, YAMILETH ROSERO (nombre de la persona quien autoriza), mayor de edad con documento personal 100 24 40 81 0 (cédula), con domicilio en la ciudad CARAPUNGO (QUITO) provincia PICHINCHA, dirección CARAPUNGO ETAPA E, de conformidad con lo previsto en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales autorizo al tratamiento de los siguientes datos:

Datos Personales	Fotos	Videos
✓	✓	X

Autorizo voluntariamente la aplicación del tratamiento de reeducación ungueal con resina compuesta (composite) y el uso de la información obtenida durante mi atención para fines clínicos y académicos, incluyendo la elaboración de bases de datos y el uso de imágenes, audios o videos.

Asimismo, me comprometo a mantener una adecuada higiene, no manipular el tratamiento aplicado y asistir a los controles indicados. Declaro haber recibido información clara sobre el procedimiento y autorizo su realización.

Atentamente.



Paciente 2

Quito, 02 de 02 del 2026

Yo, Lisbeth Angelo. (nombre de la persona quien autoriza), mayor de edad con documento personal 1003420810 (cédula), con domicilio en la ciudad Quito, provincia Pichincha, dirección Carcelen, de conformidad con lo previsto en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales autorizo al tratamiento de los siguientes datos:

Datos Personales	Fotos	Videos
X	X	X

Autorizo voluntariamente la aplicación del tratamiento de reeducación ungueal con resina compuesta (composite) y el uso de la información obtenida durante mi atención para fines clínicos y académicos, incluyendo la elaboración de bases de datos y el uso de imágenes, audios o videos.

Asimismo, me comprometo a mantener una adecuada higiene, no manipular el tratamiento aplicado y asistir a los controles indicados. Declaro haber recibido información clara sobre el procedimiento y autorizo su realización.

Atentamente.



Paciente 3

Quito, 05 de 02 del 2026

Yo, ROSA MORAN (nombre de la persona quien autoriza), mayor de edad con documento personal 0400408010 (cédula), con domicilio en la ciudad QUITO, provincia PICHINCHA, dirección CARAPUNGO, de conformidad con lo previsto en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales autorizo al tratamiento de los siguientes datos:

Datos Personales	Fotos	Videos
X	X	X

Autorizo voluntariamente la aplicación del tratamiento de reeducación ungueal con resina compuesta (composite) y el uso de la información obtenida durante mi atención para fines clínicos y académicos, incluyendo la elaboración de bases de datos y el uso de imágenes, audios o videos.

Asimismo, me comprometo a mantener una adecuada higiene, no manipular el tratamiento aplicado y asistir a los controles indicados. Declaro haber recibido información clara sobre el procedimiento y autorizo su realización.

Atentamente.



ANEXO B: FICHAS DE DATOS

Paciente 1

Datos Personales

Nombre y Apellido:	[illegible]
Edad:	45
Sexo:	FEMENINO
Fecha:	02-02-2026
Ocupación:	ODONTOLOGA.

Antecedentes Personales Relevantes

Patologías sistémicas (diabetes, enfermedades vasculares, otras):	☐ Sí ☑ No
Antecedentes de onicocriptosis:	☐ Sí ☑ No

Pie Afectado:

☐ Derecho ☑ Izquierdo

Presencia de inflamación:

☑ Sí ☐ No

Dolor a la palpación:

☑ Sí ☐ No

Medición clínica de la uña:

Sesión	Medida (mm)	Medida final (mm)
1 (inicio del tratamiento):	11.00	

2:	12 mm	
3:	12.00 mm	
4 (control Final)	13 mm	

Escala de dolor (EVA):

EVA inicial: 7 / 10	
EVA posterior al tratamiento: Primer mes: 7 / 10	
Segundo mes: 4 / 10	
Tercer mes: 3 / 10	
Cuarto mes: 0 / 10	
Cambios en la curvatura ungueal	13.00 mm

Paciente 2

Datos Personales

Nombre y Apellido:	Lizbeth Angola
Edad:	42.
Sexo:	Femenino.
Fecha:	05-02-2026
Ocupación:	Policía.

Antecedentes Personales Relevantes

Patologías sistémicas (diabetes, enfermedades vasculares, otras):	☐ Sí ☑ No
Antecedentes de onicocriptosis:	☐ Sí ☑ No

Pie Afectado:

☐ Derecho ☑ Izquierdo

Presencia de inflamación:

☑ Sí ☐ No

Dolor a la palpación:

☑ Sí ☐ No

Medición clínica de la uña:

Sesión	Medida (mm)	Medida final (mm)
1 (inicio del tratamiento):	10.00 mm	

2:	11.50 mm	
3:	11.00 mm	
4 (control Final)	12 mm	

Escala de dolor (EVA):

EVA inicial: 6 / 10	
EVA posterior al tratamiento: Primer mes: 6 / 10	
Segundo mes: 3 / 10	
Tercer mes: 2 / 10	
Cuarto mes: 0 / 10	
Cambios en la curvatura ungueal	12.00 mm
Evolución del dolor según EVA	Dolor EVA 0

Paciente 3

Datos Personales

Nombre y Apellido:	[illegible]
Edad: 60 años	
Sexo:	Femenino
Fecha:	05 - 02 - 2016
Ocupación:	Estilista.

Antecedentes Personales Relevantes

Patologías sistémicas (diabetes, enfermedades vasculares, otras):	☐ Sí ☑ No
Antecedentes de onicocriptosis:	☐ Sí ☑ No

Pie Afectado:

☒ Derecho ☑ Izquierdo

Presencia de inflamación:

☑ Sí ☐ No

Dolor a la palpación:

☒ Sí ☐ No

Medición clínica de la uña:

Sesión	Medida (mm)	Medida final (mm)
1 (inicio del tratamiento):	11.00	

2:	11.00	
3:	11.00	
4 (control Final)	12.00	

Escala de dolor (EVA):

EVA inicial: 8 / 10	
EVA posterior al tratamiento: Primer mes: 8 / 10	
Segundo mes: 5 / 10	
Tercer mes: 3 / 10	
Cuarto mes: 0 / 10	
Cambios en la curvatura ungueal	12.00 mm
Evolución del dolor según EVA	DOLOR EVA 0

ANEXO C: FOTOGRAFIAS DE EVIDENCIA DEL PROTOCOLO

Paciente 1

ANTES **DESPUÉS**



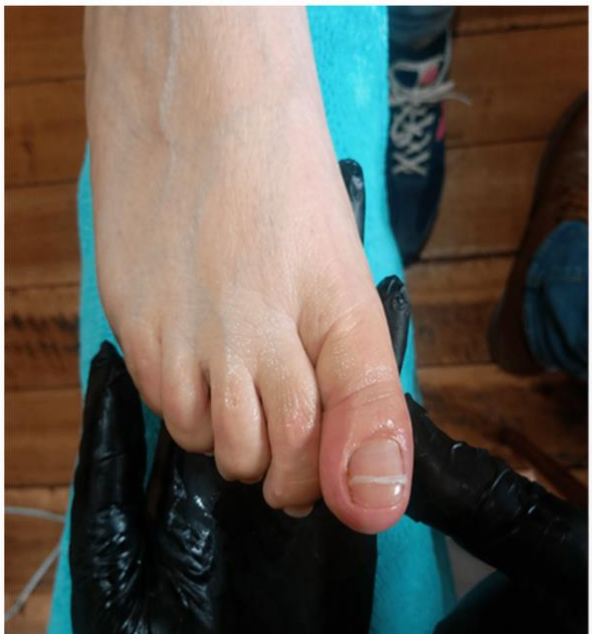

Paciente 2

ANTES **DESPUÉS**




Paciente 3

ANTES



DESPUÉS



TECNOLÓGICO SAN ANTONIO Tesa

7 mayo 2026

CERTIFICADO

La Escuela de Lenguas del Instituto Superior Tecnológico San Antonio certifica que el abstract de la estudiante, CHIRIBOGA TAPIA DIEGO ANDRES, de la carrera, Podología, con C.I.: 0401975685 ha sido corregido y aprobado.

Peter Rudholm B.

1750745620

DIRECTOR

Escuela de Lenguas

Instituto Superior Tecnológico San Antonio

TECNOLÓGICO SAN ANTONIO Tesa DIRECCIÓN ESCUELA DE LENGUAS

TECNOLÓGICO SAN ANTONIO Tesa

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD
TESA

La Dirección de Titulación, certifica que el trabajo final presentado por **CHIRIBOGA TAPIA DIEGO ANDRES**, ha sido sometido a un análisis de similitud mediante la herramienta Turnitin.

El resultado obtenido refleja un **12%** 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.

Quito, 02 de junio del 2026

TECNOLÓGICO SAN ANTONIO Tesa

COORDINACIÓN TITULACIÓN